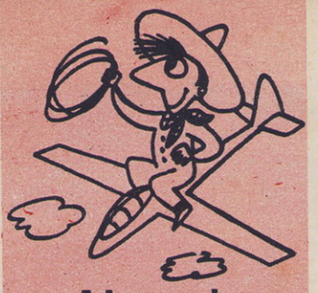


Jak pracują „BIESZCZADY" filia Aeroklubu Podkarpackiego

— patrz str. 4—5

Na zdjęciu: Fragment z zawodów modelarskich o puchar „Skrzydlatej Polski", jakie odbyły się w Bieszczadach.

Foto: P. ELSZTEIN

SKRZYDLATA POLSKA

NR 21 (463) • 22. V. 60 • ROK XVI • CENA 2 zł

- ILŁEM-18 DO KAIRU (str. 5–6)
- PUSTYNIA ZWRACA SWE OFIARY (str. 8–9)

ECHA

AFERA Z AMERYKAŃSKIM SAMOLOTEM U-2

Oto co pozostało z samolotu U-2 po zestrzeleniu go przez radziecką rakietę.

GŁOŚNYM echem na całym świecie odbił się prowokacyjny lot samolotu amerykańskiego typu Lockheed U-2 wykonany nad terytorium Związku Radzieckiego w dniu 1 maja br. Samolot ten stacjonował w amerykańsko-tureckiej bazie lotniczej „Incirlik" na wschód od miasta Adany. Pilotował go 30-letni porucznik lotnictwa wojskowego USA Francis Harry Powers, który służył w nim do 1956 r., a potem przeszedł na służbę Centralnego Urzędu Wywiadowczego i ostatnio służył w eskadrze 10-10, która choć pozornie podlega Krajowej Agencji Aeronautyki i Przestrzeni Kosmicznej Stanów Zjednoczonych A. P. (w skrócie NASA), w rzeczywistości zajmuje się wywiadem wojskowym z wielkich wysokości.

Powers przygotowywał się długo do swego lotu w głąb terytorium ZSRR. Wielokrotnie latał wzdłuż granicy radzieckiej celem zbadania systemu radiolokacyjnego ZSRR. 27 kwietnia br, na polecenie swego dowództwa, przeleciał on z tureckiego miasta Adana do Pakistanu, na lotnisko Peszawar, skąd po trzydniowym tam pobycie 1 maja rano wystartował do lotu wywiadowczego. Po przeleceniu terytorium Afganistanu U-2 wtargnął w strefę powietrzną ZSRR, przelatując następnie nad terytorium radzieckim na wysokości 20 tys. m przeszło 2 000 km w ciągu około 4 godzin. Miał on zadanie odbycia przelotu wywiadowczego nad ZSRR, od Pamiru do Półwyspu Kolskiego z lądowaniem końcowym w Norwegii na lotnisku w Bodö, w celu rozpoznania fotograficznego obiektów wojskowych i przemysłowych ZSRR, a przede wszystkim zebrania informacji o radzieckich pociskach sterowanych i stacjach radiolokacyjnych.

Jednakże ten szpiegowski i prowokacyjny zarazem nalot amerykańskiego samolotu nad terytorium ZSRR został szybko wykryty i zlikwidowany. Radziecka obrona przeciwlotnicza obserwowała dywersyjny przelot przez cały czas jego trwania. Po otrzymaniu rozkazu samolot U-2 został zestrzelony przez jedną z radzieckich baterii rakiet przeciwlotniczych w pobliżu Świerdłowska. Rzecz charakterystyczna, że pilot nie katapultował się w chwili trafienia maszyny (w samolocie znajdował się ładunek wybuchowy, który miał rozerwać samolot po uruchomieniu katapulty. Pilot wiedział o tym i, być może, obawiał się, że zostanie zabity podczas wybuchu), lecz wyskoczył ze spadochronem przez właz do kabiny i po wylądowaniu został ujęty dzięki pomocy miejscowej ludności przez władze radzieckie.

Ten prowokacyjny akt ujawnili na ostatniej sesji Rady Najwyższej ZSRR premier Chruszczow, który zapoznał deputowanych ze wstępnymi zeznaniami zestrzelonego lotnika - szpiega, wyposażeniem jego maszyny, przystosowanej specjalnie do wywiadu powietrznego i wszelkimi osobliwymi akcesoriami, jakie przy nim znaleziono. Była to specjalna szpilka z trucizną (po ukłuciu którą następuje natychmiastowy zgon. Pilot oczywiście nie skorzystał z tego), pistolet z tłumikiem, 7,5 tys. rubli w banknotach radzieckich, złote franki szwajcarskie, waluta zachodnioniemiecka, włoska i inna, dwa złote zegarki i siedem damskich złotych pierścionków. Premier radziecki zakomunikował również, że w dyspozycji władz ZSRR znajduje się nie tylko wyposażenie zestrzelonego samolotu, ale również wywołana błona fotograficzna ze zdjęciami lotnisk i samolotów w szeregu rejonów Związku Radzieckiego. Pewną część tych zdjęć pokazał deputowanym premier Chruszczow w czasie swego końcowego przemówienia na sesji Rady Najwyższej ZSRR (niektóre opublikowała też prasa radziecka i polska).

Jak zareagowały na tę aferę lotniczą oficjalne czynniki USA?

W oficjalnym oświadczeniu dla prasy, złożonym na początku, Departament Stanu stwierdził, że samolot U-2 rzekomo prowadził badania pogody w górnych warstwach atmosfery w pobliżu granicy turecko-radzieckiej i na skutek awarii aparatu tlenowego pilot stracił przytomność, a samolot prowadzony przez pilota automatycznego znalazł się przypadkowo nad terytorium ZSRR. Nie trzeba dodawać, że to naiwne oświadczenie wywołało rozmaite wątpliwości i komentarze. W późniejszym jednak oświadczeniu amerykański sekretarz stanu Herter potwierdził ten incydent lotniczy i przyznał się otwarcie do prowadzenia przez Stany Zjednoczone AP szpiegostwa powietrznego w stosunku do Związku Radzieckiego, co podyktowane jest rzekomo interesami obronnymi USA.

Nie ulega wątpliwości, że afera z „meteorologicznym" samolotem U-2 jest wysoce kompromitująca dla kół rządzących USA. Sama prasa amerykańska stwierdziła bowiem, że USA zostały schwycone na gorącym uczynku uprawiania szpiegostwa na dużą skalę. Premier Chruszczow podkreślił, że był to akt świadomy, przypadający właśnie na okres przed konferencją szefów rządów w Paryżu. Wypadek z samolotem amerykańskim nie sprzyja bowiem pokojowemu uregulowaniu międzynarodowych zagadnień spornych.

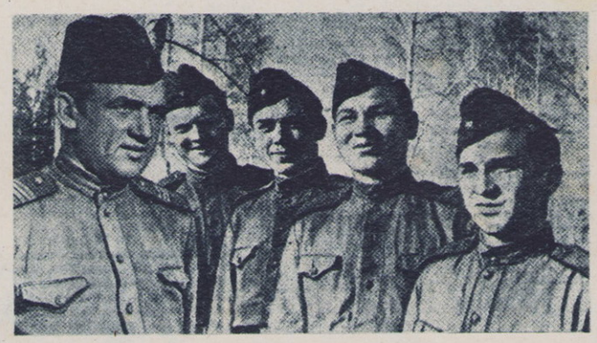
Przy schwytanym pilocie-szpiegu znaleziono wśród innych przedmiotów pistolet z tłumikiem wraz z amunicją.

Piractwo powietrzne nie będzie się jednak opłacało. Szef rządu radzieckiego oświadczył na przyjęciu w ambasadzie CSR w Moskwie, że jeśli ktokolwiek zechce latać nad radzieckim terytorium, rozpoznawać obiekty i wyszukiwać tajemnice państwowe — to ZSRR będzie takie samoloty zestrzeliwać.

„— Co więcej — powiedział Chruszczow — jeżeli tego rodzaju naloty będą się powtarzały, zastosujemy w odpowiedzi właściwe środki. Kraje posiadające bazy na swoich terytoriach powinny dobrze sobie zapamiętać, że jeżeli będą pozwalały na loty ze swoich baz nad nasze terytorium — uderzymy wówczas w te bazy, uważamy bowiem te poczynania za prowokację przeciwko naszemu krajowi."

Premier radziecki zwrócił przy tym uwagę na wielką sprawność radzieckiej obrony przeciwlotniczej posługującej się rakietami, które same wyszukują sobie cel w powietrzu. Wspomniał również o wysokich walorach lotnictwa radzieckiego, które dysponuje myśliwcami mogącymi się wznieść na wysokość 28 tys m oraz bombowcami o zasięgu do 17 tys. km.

Prezydium Rady Najwyższej ZSRR nadało wysokie odznaczenia dla żołnierzy, którzy zestrzelili amerykański samolot U-2. Orderem Czerwonego Sztandaru odznaczeni zostali: starszy lejtenant Siergiej Safronow ,kapitan Nikołaj Szeludko, major Michaił Woronow. Order Czerwonej Gwiazdy otrzymało czterech oficerów, medale „Za męstwo" i „Za zasługi bojowe" — czternastu oficerów, podoficerów i szeregowców.



Grupa żołnierzy radzieckiej obrony przeciwlotniczej, którzy wyróżnili się w akcji unieszkodliwienia amerykańskiego samolotu (od lewej): sierż. A. Fiodorow, szer. A. Bajborodin, st. szer. A. Kuzniecow, szer. W. Turkin i szer. B. Kondratiew. Na zdjęciu z prawej: Dowódca oddziału mjr M. Woronow

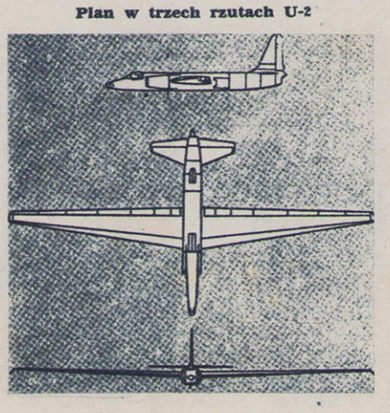
TAK WYGLĄDA SAMOLOT — SZPIEG

PIERWSZE wiadomości o istnieniu samolotu Lockheed U-2 pojawiły się na przełomie 1956—1957 r. Do dziś jednak nie ogłoszono oficjalnie żadnych danych dotyczących tej maszyny, poza nielicznymi zdjęciami i tym, że jest to „jednomiejscowy samolot do badań górnych warstw atmosfery, o pułapie ponad 17 000 m, wyposażony w jeden silnik turboodrzutowy". W 1956 r., a być może i wcześniej, samolot U-2 był rzeczywiście używany przez ośrodek badań lotniczych NACA, a później NASA, do sondażu meteorologicznego; następnie zainteresowało się nim wojsko — Strategic Air Command. Niebawem wojskowe U-2 pojawiły się nad zachodnimi obszarami Stanów Zjednoczonych, Japonią oraz Europą, m. inn. do kontroli skutków wybuchów atomowych na wielkich wysokościach. Jednak już wówczas zachodnie czasopisma lotnicze mówiły otwarcie, że jedną z głównych zalet samolotu U-2 jest jego szczególna przydatność do fotowywiadu. Niedawne wypadki potwierdziły szpiegowskie przeznaczenie tego rzekomo tylko „badawczego" samolotu. Warto przypomnieć, że już kilka lat temu samolot U-2 był wymieniony w nocie skierowanej do państw zachodnich za naruszenie strefy powietrznej Niemieckiej Republiki Demokratycznej.

Orientacyjny opis techniczny samolotu Lockheed U-2, który był do dnia 1 maja br. najbardziej tajemniczym samolotem lotnictwa amerykańskiego:

Rozpiętość około 29 m, lotki i klapy wzdłuż całej rozpiętości skrzydeł. Podwozie jednotorowe z odrzucanymi po starcie wspornikami podskrzydłowymi; samolot ląduje podobnie jak szybowiec z przechyleniem na skrzydło. Pojedyńczy silnik turboodrzutowy Pratt-Whitney J-57, o ciągu 4 500 kG bez dopalacza. Prędkość max ponad 800 km/h — Ma — 0,75).

Plan w trzech rzutach U-2



Samolot U-2 na lotnisku amerykańskim.

Tydzień w kraju

WARSZAWA — W dniu 8 maja w Alejach Ujazdowskich nastąpiło otwarcie dorocznego kiermaszu książek. W południe w pobliżu stoiska Wydawnictwa „Czytelnik" wypuszczono baloniki z kuponami na najpiękniejsze klasyki, wydane przez to wydawnictwo. Pierwsze baloniki znaleziono już tego samego dnia.

★

● *4 maja br. Klub Publicystów Lotniczych zorganizował w Domu Dziennikarza w Warszawie pokaz amerykańskich krótkometrażowych filmów lotniczych z dziedziny astronautyki, komunikacji lotniczej i szybownictwa.*

★

● *Prezes Zarządu Głównego Aeroklubu PRL Stefan Antosiewicz przyjął w dniu 9 maja br. przedstawicieli Zarządu Klubu Publicystów Lotniczych SPD, którzy zapoznali prezesa z aktualną pracą i najbliższymi zamierzeniami klubu.*

★

● *W dniach 10—11 maja br. odbyła się w Dowództwie Wojsk Lotniczych i OPL OK konferencja historyczna poświęcona udziałowi Lotnictwa Polskiego w ofensywie wyzwoleńczej 1945 r. Otwarcia konferencji dokonał Dowódca Wojsk Lotniczych i OPL OK gen. dyw. pil. Jan Frey-Bielecki. Referaty wygłosili: kpt. mgr Krzemiński — o organizacji i działaniach bojowych Lotnictwa Polskiego w operacji wiślańsko-odrzańskiej, pomorskiej i berlińskiej 1 Frontu Białoruskiego w 1945 r. oraz płk Juniter — o pracy polityczno-wychowawczej w Lotnictwie Polskim, w czasie ofensywy wyzwoleńczej. W dyskusji po referatach wzięli udział m. in. piloci bojowi, uczestnicy walk wyzwoleńczych z pułków „Warszawa" i „Kraków" oraz innych jednostek. Uczestnicy konferencji obejrzeli także radziecko-francuski film lotniczy „Normandie — Niemen". (yy)*

★

● *XIII Wyścigowi Pokoju na ziemiach polskich towarzyszył śmigłowiec Mi-4. Na pokładzie śmigłowca znajdował się sprawozdawca Polskiego Radia oraz operatorzy telewizyjni.*

★

● *Podczas zakończenia VII etapu Wyścigu Pokoju Łódź — Warszawa kolarzom towarzyszył jeszcze jeden śmigłowiec — Mi-1, z którego dokonywała zdjęć kronika filmowa.*

★

● *Nad widzami obserwującymi Wyścig Pokoju na ulicach Warszawy loty reklamowe na samolocie wykonał pilot Aeroklubu Warszawskiego Z. Dudzik, który ciągnął za sobą transparent z napisem „Wszyscy gramy w TOTO".*

★

WROCŁAW. Podczas uroczystości 15-lecia zakończenia II wojny światowej i powrotu Ziem Zachodnich do macierzy, we Wrocławiu na Stadionie Olimpijskim odbyły się wielkie pokazy sportowe młodzieży, podczas których wypuszczono dziesiątki kolorowych baloników.

Józef Dankowski telefonuje:

REKORDY POLSKI I ŚWIATA W LESZNIE

W PIERWSZYCH dniach maja nasi szybownicy uzyskali w Lesznie szereg doskonałych wyników.

W dniu 3. V. Jacek Figwer przelotem 350 km do Garwolina uzyskał swą złotą odznakę. W dniu 6. V. pilot Figwer wrócił przelotem docelowym z Warszawy do Leszna (315 km), zdobywając drugi diament do Złotej.

W dniu 4. V. piloci przebywający w Centrum wykonali 22 przeloty po trasie trójkątnej 100 km, przelatując łącznie w tym dniu 2 500 km. Najlepszą prędkość uzyskał **Edward Makula na „Zefirze" bijąc dwukrotnie rekord Polski** należący do Wojnara. W pierwszym uzyskał prędkość 100 km/h w drugim 104 km/h. Po raz pierwszy w Polsce przekroczono prędkość 100 km/h w trójkącie 100 km. Tego samego dnia Hanna Badura przelotem 77 km uzupełniła swą Srebrną Odznakę.

W dniu 5. V. piloci wykonali 21 przelotów po trójkącie 100 km, przelatując łącznie 2 500 km. Najlepszą prędkość uzyskał Jerzy Popiel na „Zefirze" — 96,5 km/h. Edward Makula osiągnął 95 km/h.

W dniu 6. V. odbywały się loty po trasach trójkątnych 100 km i 200 km. Przelot po trójkącie 200 km ukończyło 10 pilotów, po trójkącie 100 km — 8 pilotów. Ogółem w tym dniu przeleciano 3 929 km. **Maksymiliana Paszyc ustanowiła nowy rekord świata w przelocie po trójkącie 200 km — 67,2 km/h,** bijąc dotychczasowy rekord Szemplińskiej — 59 km/h. **Jerzy Popiel na „Zefirze" pobił rekord Polski na trójkącie 200 km, uzyskując prędkość 87,4 km/h. W tym samym dniu Edward Makula pobił wynik Popiela osiągając prędkość 93,5 km/h.** Po południu Jerzy Popiel przekroczył prędkość 100 km/h na trójkącie 100 km, uzyskując 102 km/h.

Ogółem piloci w Centrum Szybowcowym w Lesznie przelecieli do dnia 9. V. 16 000 km, w łącznym czasie 830 godzin.

Z PRASY ZAGRANICZNEJ

„FLUG-REVUE" (NRF)

W numerze 5 miesięcznika „Flug-Revue", organu Klubu Lotniczego (Club der Luftfahrt), ukazał się wywiad z Ernstem Güntherem Haase, szybowcowym mistrzem świata w klasie otwartej z zawodów w Lesznie (1958 r.) Haase nie wyraża pewności czy uda się Niemcom powtórzyć w nadchodzących mistrzostwach w Köln — Butzweiler sukcesu sprzed dwóch lat, wobec niesłychanie wyrównanej stawki pilotów zgłoszonych do zawodów obecnie. Za najbardziej groźnych dla siebie przeciwników uważa przede wszystkim Johnsona i Schredera z USA, Goodharta — Anglia i Komaca — Jugosławia. Zgłoszone przez NRF do mistrzostw szybowce „Phoenix" i K-6 są jego zdaniem jednymi z najlepszych na świecie, „z pewnością jednak zagranica zaprezentuje na starcie w Kolonii równie dobre albo i lepsze maszyny". Wśród szybowców najbardziej dla NRF groźnych Haase wymienia nowe konstrukcje angielskie, amerykańskie, szwajcarskie, włoskie oraz — polskie.

Haase pozytywnie wyraża się o możliwościach wykonywania z lotniska Köln—Butzweiler dalekich przelotów przy wietrze półn.-wschodnim, częstym tam o tej porze roku, daleko w głąb Francji.

W CZERWCU NIE BĘDZIE DNI LOTNCTWA

PODANA przez nas w ubiegłym tygodniu informacja, że tegoroczne dni lotnictwa odbędą się w czerwcu br., jest błędna, za co bardzo przepraszamy naszych Czytelników. W związku z tym w czerwcu nie będzie też akademii z tej okazji, centralnych pokazów w Warszawie ani terenowych. Odbędą się natomiast zapowiedziane w tej notatce II Zawody myśliwców i bombowców o mistrzostwo Wojsk Lotniczych.

Przepraszając jeszcze raz Czytelników za błędną informację, pragniemy zaznaczyć, że Święto Lotnictwa Polskiego obchodzone będzie — jak co roku — 19 sierpnia. O związanych z tym świętem dniach lotnictwa poinformujemy Czytelników we właściwym czasie.

W TELEGRAFICZNYM SKRÓCIE

ZSRR. W Związku Radzieckim powołane zostało naczelne dowództwo wojsk rakietowych. Naczelnym dowódcą nowego rodzaju wojsk został główny marszałek artylerii Niedzielin.

● Ze Świerdłowska do Bagdadu (Irak) odleciały na pokładzie samolotu Tu-104 części zapasowe do 54 aut-polewaczek, zakupionych przez Irak w ZSRR. Również ze Świerdłowska drogą lotniczą odeszły większe transporty medykamentów przeznaczonych dla ludności Południowej Afryki.

● Do eksploatacji wszedł niedawno nowy typ śmigłowca-opylaczki, oznaczonego Mi-1 NCh. W zbiornikach umieszczonych po bokach kadłuba, mieści się do 400 kG płynu lub proszku owadobójczego. Śmigłowiec specjalnie nadaje się do operowania w terenie górzystym i zadrzewionym.

● „Aeroflot" uruchomił nową linię z Moskwy do Tiksi, długości 5 000 km. Samoloty Il-18 przelatują trasę w 7 godzin 30 minut. W najbliższym czasie trasę Moskwa — Norylsk — Tiksi projektuje się przedłużyć do Czukotki, Kamczatki i Magadanu.

● W ciągu roku bieżącego na Krymie w pobliżu większych sanatoriów zostanie zbudowanych ponad 20 lądowisk dla śmigłowców.

★

NRF. Grupa zachodnioniemieckich pilotów, którzy odbyli w USA przeszkolenie na samolotach przechwytujących F-104, będzie obecnie szkolić w bazie Nörvenich dalsze grupy pilotów zach.-niemieckich.

★

ANGLIA. Pierwszy egzemplarz samolotu komunikacyjnego De Havilland DH-121 wykona pierwsze loty w grudniu 1961 roku, zaś dalsze sześć egzemplarzy wejdzie do prób w ciągu roku 1962.

● Angielskie ministerstwo handlu zezwoliło na wywóz do NRD wyposażenia elektronicznego, wyprodukowanego w zakładach English Elektric, przeznaczonego dla będącego w budowie pasażerskiego samolotu odrzutowego.

● Miedzy zakładami Rolls-Royce i zachodnio-niemieckimi MAN podpisana została umowa o wspólnej produkcji silnika turbinowego Rolls-Royce RB-153. Silnik ten będzie przeznaczony do samolotu pionowego startu budowanego przez Messerschmitta, Heinkla i Bölkow.

● W ciągu 4 minut od otrzymania rozkazu startu mogą wylecieć z tajnych lotnisk angielskie bombowce z bombami atomowymi, kierując się na określony cel. Jak oświadczyło angielskie ministerstwo obrony, na kilku lotniskowcach stale stoją gotowe do startu „dyżurne" bombowce atomowe.

PERSONALNE

NOMINACJE W BIURZE ZG APRL

Prezydium ZG APRL powołało następujące osoby na stanowiska kierownicze w biurze Zarządu Głównego Aeroklubu PRL:

Jana Kirszbrauna — na stanowisko szefa Działu Organizacyjnego,

mjr pil. **Grochowskiego** — na stanowisko kierownika Działu Samolotowego,

mgr **Jerzego Adamka** — na stanowisko kierownika Działu Szybowcowego,

mjr pil. **Andrzeja Jankowskiego** — na stanowisko kierownika Działu Lotniczego Przysposobienia Wojskowego.

(yy)

W tym tygodniu ROZMAWIAMY

Z DYREKTOREM PLL „LOT" JANEM KRZYWICKIM

W związku z Tysiącleciem i wzmożonym napływem zagranicznych turystów, którzy przybywać będą do Polski drogą powietrzną, odbyliśmy „błyskawiczne" spotkanie z dyrektorem PLL „LOT" Janem Krzywickim, który powiedział nam:

— PLL „LOT" nawiązały współpracę z ponad 100 zagranicznymi biurami podróży, celem ożywienia ruchu turystycznego i polonijnego z zagranicy do Polski. Niezależnie od tego przeprowadziliśmy rozmowy z amerykańskimi towarzystwami lotniczymi: PAA, TCA, TWA i włoskim ALITALIA, celem zorganizowania wymiany pasażerów z LOTEM, co niewątpliwie usprawni obsługę podróżnych przybywających do Polski i jednocześnie zapewni LOT-owi udział w tych przewozach.

Należy tu dodać, że od dnia 1 kwietnia br. na trasach zachodnio-europejskich łączących Amsterdam, Brukselę, Paryż, Londyn i Ateny z Warszawą wprowadziliśmy dla turystów przybywających do Polski zniżki lotnicze, wysokości 37,5% tzw. „Creative Fares".

Jest rzeczą zrozumiałą, że w przewidywaniu wzmożonego ruchu przygotowaliśmy wcześniej poszczególne działy, jak np. Oddział Obsługi Przewozowej na Okęciu, Biuro Miejskie — załatwiające rezerwacje i sprzedaż miejsc lotniczych, do tej zwiększonej pracy i jak najbardziej sprawnej obsługi pasażerów. Podobną akcją zostało objęte zaplecze techniczne i jego personel.

Wszystko to, plus wprowadzony od 15 lutego br. system „Sales and Report", który pozwoli nam na dokonanie natychmiastowej rezerwacji miejsc na samolotach towarzystw lotniczych współpracujących z LOT-em, powinno usprawnić naszą działalność w okresie wzmożonego ruchu na liniach obsługiwanych przez nas.

Jan Krzywicki

Foto: J. Jóźwiak

— Jeżeli chodzi o linie krajowe — wewnętrzne?

— Jeżeli chodzi o linie krajowe wewnętrzne, z których turyści zagraniczni na pewno będą chcieli korzystać po prostu dla zaoszczędzenia czasu, to będziemy się starali o pełne wykorzystanie posiadanego przez nas sprzętu, przy zmniejszeniu do minimum postojów samolotów. Powinno nam to dać możliwość obsłużenia nawet i większej ilości pasażerów.

Rozmawiał: WLK

„Bieszczady"

FILIA AEROKLUBU PODKARPACKIEGO

Rok 1958. Ustianowa rozpoczyna drugą młodość. Aeroklub Podkarpacki organizuje obóz szybowcowy. Ze zbocza Żukowa startuje „Mucha-100".

WYBIERAJĄC się w Bieszczady przypomniałem sobie całą przygodową lekturę lat dziecinnych, liczne artykuły o polskich cowboys i film zrealizowany niedawno na ten temat. Postanowiłem zatem zaopatrzyć się w 12-strzałowy sztucer, dwururkę z zapasem amunicji, no i co najmniej w dwa — oczywiście niezawodne — rewolwery bębenkowe, nie zapominając o drobniejszym ekwipunku jak: żywność, śpiwory, namiot itp. utensylia podróżnika, awanturnika i odkrywcy.

Gdy wylądowałem jednak w Ustrzykach Dolnych, mieście powiatowym, położonym w przepięknych Bieszczadach, gdy w miejscowej restauracji (II kat.) jadłem smaczny obiad nie przerwany ani razu cowboyską strzelaniną przy bufecie, a następnie powędrowałem do pobliskiej, o dwa kilometry Ustianowej, cieszyłem się, że nie zabrałem całego planowanego wyposażenia.

Zamiast zatem opisu fantastycznych przygód i mojego bohaterstwa zmuszony jestem przekazać czytelnikom wrażenia z pobytu w sławnym dawniej szybowisku w Ustianowej, a od niedawna filii A. Pdkp. „Bieszczady".

Tu należy powiedzieć kilka słów o dawnej Ustianowej, gdyż młodzież znać ją może tylko z opowiadań. Ustianową, położoną niedaleko Bezmiechowej, kolebki polskiego szybownictwa, odkryto w roku 1931. Powstało tu szybowisko, a raczej obóz wojskowy, gdyż pionierami byli oficerowie z centrum wyszkolenia Oficerów Lotnictwa w Dęblinie. W tym też roku zorganizowano pierwszą wyprawę szybowcową w nieznane tereny, a od roku 1932 począwszy odbywały się tu podobne obozy. Potem postawiono hangary, budynki, zagospodarowując nowe szybowisko o znacznie korzystniejszych warunkach komunikacyjnych (kolei i szosa tuż) niż odleglejsza Bezmiechowa. Tak się zaczęła kariera szybowiska żaglowego Ustianowa. Tu latali prawie wszyscy nasi sławni piloci wojskowi i sportowi. Właściwie trudno byłoby znaleźć do 1939 roku prawdziwego szybownika, któryby nie mógł pochwalić się ilomaś tam godzinami spędzonymi na żaglu nad zboczem Żukowa, Korolika czy Gromadżyna.

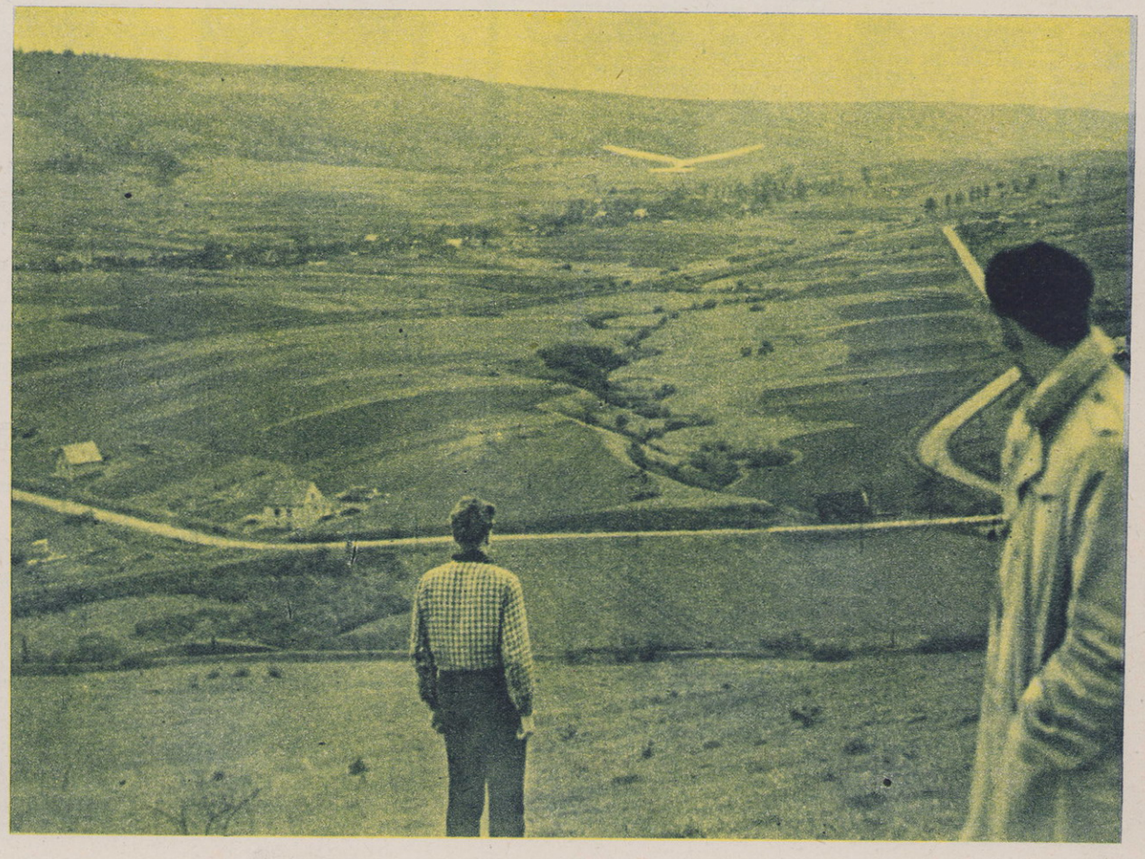
Doskonałą szosą wiodącą z Ustrzyk wędruję w stronę Ustianowej. Po lewej wzgórze Gromadżyn, po prawej Korolik Mały. Na wprost długie zbocze Żukowa, około 7 kilometrów długości. Na zboczu tym, jak opowiadał mi stary szybownik, bywały dni gdy żaglowało ponad 60 szybowców. Na zawodach ogólnopolskich w 1935 latało równocześnie 26 szybowców. Pasmo Żuków położone jest 750 m (npm), stwarzając idealne warunki żaglowania przy wiatrach północnym i południowym. Mijam przystanek kolejowy, specjalnie zrobiony dla szybowiska. Teraz droga wiedzie prosto na szczyt, tam gdzie odbywały się starty. Z lewej pozostawiam „leśniczówkę", tuż obok drewniany, archaiczny kościółek grecko-katolicki. Na prawo ruiny fundamentów dawnego dworku, o którym ktoś dawniej pisał, że były tam: „wyzłacane aleje, romantyczne mostki nad wodą. Dzikie wino, kolumnada, tarasy — jednym słowem dwór pp. Russockich". Ani dworu, ani właścicieli już nie zobaczyłem. Ludność tu w większości nowa: Polacy z okolic Lwowa i Lubelszczyzny. Ukraińcy przenieśli się do swojej ojczyzny. To jednak historia, choć niedawna, bo jak mówi napis na pomniku żołnierzy polskich, poległych w walce z bandami UPA w Ustrzykach, był to rok 1955...

Jestem zatem na szybowisku, oglądając co zrobiono dotąd, by przywrócić jego świetność. Bo o tym, że władze i społeczeństwo Ustrzyk od dawna są zainteresowane ulotniczeniem tych terenów — wiedziałem dobrze. Przecież tu w sierpniu 1958 roku zorganizowano po raz pierwszy po wojnie dwa obozy szybowcowe, powtarzając je w 1959 r. i szykując inne, jeszcze większe (z udziałem harcerzy) w roku bieżącym. To wszystko wyniki pracy Społecznego Komitetu Odbudowy Szybowiska w Ustianowej. Również i to miniaturowe (patrząc ze szczytu Żukowa) lądowisko dla samolotów wraz z dużym barakiem drewnianym, który przekazał lotnikom Zarząd Kopalnictwa Naftowego „Karpaty", jest czynem społecznym powstałym z gromadzonych funduszów. Ustianowa znów zaczyna szkolić nowych szybowników.

Stojąc na szczycie Żukowa rozmyślam nad przyszłością tego szybowiska. Tu — marzę — można by postawić zabudowania nowej szkoły, takiej jakiej tu nigdy nie było. Te ruiny w dole już się nie nadają, zresztą zaopiekował się nimi PKS. Tu stanąć by mogły wyciągarki zastępujące „ambasadorów" i koniki lat minionych. Z lotniska (może trochę powiększonego) wystartuje każdy zespół do lotów termicznych. A stąd — przypuszczam — gdyby tak na przykład Adam Witek zsunął się ze zbocza na „Jaskółce", miejsca jego lądowania trzeba by szukać w Kijowie, może nawet w Stalingradzie! Otóż to. Ustianowa leży dość blisko granicy państwowej. A przy wiatrach zachodnich przeloty musiałyby naruszać granicę, co w związku z obowiązującymi przepisami nie jest nigdzie na świecie sprawą zbyt prostą.

Ale przecież nie tylko istnieją przeloty. Tu panują idealne warun-

Widok na pasmo zboczy w Ustianowej (z Gromadżyna od strony południowej). Z lewej w dolinie znajduje się barak i lądowisko. Teren startów ze zbocza tuż obok lasu po lewej stronie.



ki do szkolenia z lin i wyciągarki, treningu i wielogodzinnego żaglowania nad sporym terenem na szybowcach jedno- i dwumiejscowych. I takie chyba będzie przeznaczenie filii Aeroklubu Pdkp. „Bieszczady".

Szybowiskiem interesuje się całe tutejsze społeczeństwo. Wystarczy stwierdzić, że na doroczne pokazy lotnicze ściąga tu wiele tysięcy widzów z okolicznych wsi i miasteczek.

Z rozmyślaniami moimi podzieliłem się z Franciszkiem Zygmuntem, Przewodniczącym MRN w Utrzykach Dolnych, dawnym pracownikiem warsztatów szybowcowych w Ustianowej. Dowiedziałem się przy okazji, że są jednak trudności, że sama akcja społeczna nie podoła wszystkiemu, że z Warszawy zjeżdżały tu też liczne komisje i delegaci, a konkretnej decyzji i centralnej pomocy nikt jeszcze nie udzielił. Tak więc tylko akcji władz miejscowych i społeczeństwa oraz inicjatywie Aeroklubu Pdkp. można zawdzięczać to co dotychczas wykonano. Przewodniczący jest wielkim entuzjastą szybownictwa i uważa, iż pomóc ono może znacznie w uaktywnieniu tych terenów, gdzie dopiero od niedawna docierają turyści. Tu potrzeba dużo ludzi: robotników, inteligencji, fachowców, by stworzyć zakłady produkcyjne (bogactwem jest drewno i kopaliny), poza rozwijającą się hodowlą. Gdyby więc powstał w Bieszczadach stały ośrodek sportu lotniczego, gdyby docierała tu młodzież z całej Polski, niewątpliwie ruch taki pomógłby jeszcze szybciej ożywić tę połać kraju.

Państwo jak tylko może pomaga tutejszej ludności i osadnikom. Świadectwem tego jest między innymi piękna, liczna kolonia nowoczesnych domków mieszkalnych, wyrosła w Ustrzykach (następna w budowie), no i wspaniałe drogi łączące — dawniej niedostępne w czasie roztopów — wsie i miasteczka.

Przewodniczący powiatowej Rady Narodowej — Władysław Dutkiewicz jest również gorącym orędownikiem stworzenia tu ośrodka szybownictwa. Zdaje sobie sprawę z chwilowych trudności, ale twierdzi, że już został zrobiony dobry początek. Mówił o tym na zakończenie VII Ogólnopolskich zawodów modeli szybowców, podając fakt ich zorganizowania za dobry omen, bo zwykle wielką działalność dużego lotnictwa poprzedza małe. A to była pierwsza impreza ogólnopolska w Ustrzykach, gdzie również istnieje i pracuje modelarnia Aeroklubu Pdkp.

Gdy odjeżdżałem z gościnnych Ustrzyk, odprowadzała mnie gromadka młodziutkich modelarzy. Tych, którzy chcą latać nad rodzinnym miastem startując ze zboczy Żukowa w Ustianowej. Myślę, że nasze władze sportu lotniczego dopomogą im w tym.

Wierzę, że romantyzm „krainy cowboy'skiej" zamieni się w romantyzm pracy również dla lotnictwa.

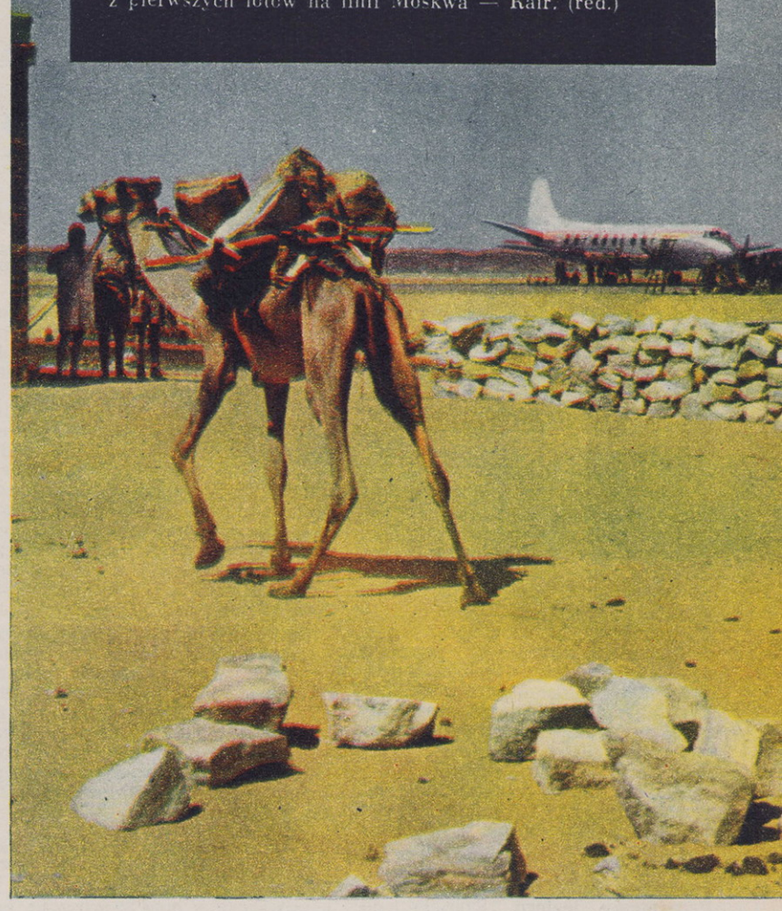
PAWEŁ ELSZTEIN

P. S. Czy przypadkiem piloci z OSL-Dęblin im. J. Krasickiego nie zechcieliby tutaj założyć swojego stałego ośrodka wypoczynkowego i przy okazji zakosztować lotów żaglowych, które jak twierdzą znawcy, dają wspaniałe odprężenie nerwowe po lotach na szybkich i ciężkich maszynach wojskowych?! W razie wykorzystania mojej propozycji zapraszam się na pierwszy turnus w charakterze sprawozdawcy.

Obozem szybowników interesują się zawsze i otaczają go opieką ojcowie miasta. Od lewej: przew. MRN F. Zygmunt, przew. PRN W. Dutkiewicz i J. Kusiba z Aeroklubu Pdkp.

THE AEROPLANE NOV. 9, 1956

W dniu 1 kwietnia br., jak już podawaliśmy, uruchomiona została bezpośrednia komunikacja lotnicza turbośmigłowymi samolotami Il-18 między Moskwą i stolicą Zjednoczonej Republiki Arabskiej — Kairem. Poniżej podajemy, za „Sowietską Awiacją", fragmenty wrażeń jakie odniósł korespondent tego pisma w czasie jednego z pierwszych lotów na linii Moskwa — Kair. (red.)



„Okręty pustyni" — wielbłądy przy pracach porządkowych na egipskim lotnisku.

— IŁEM - 18

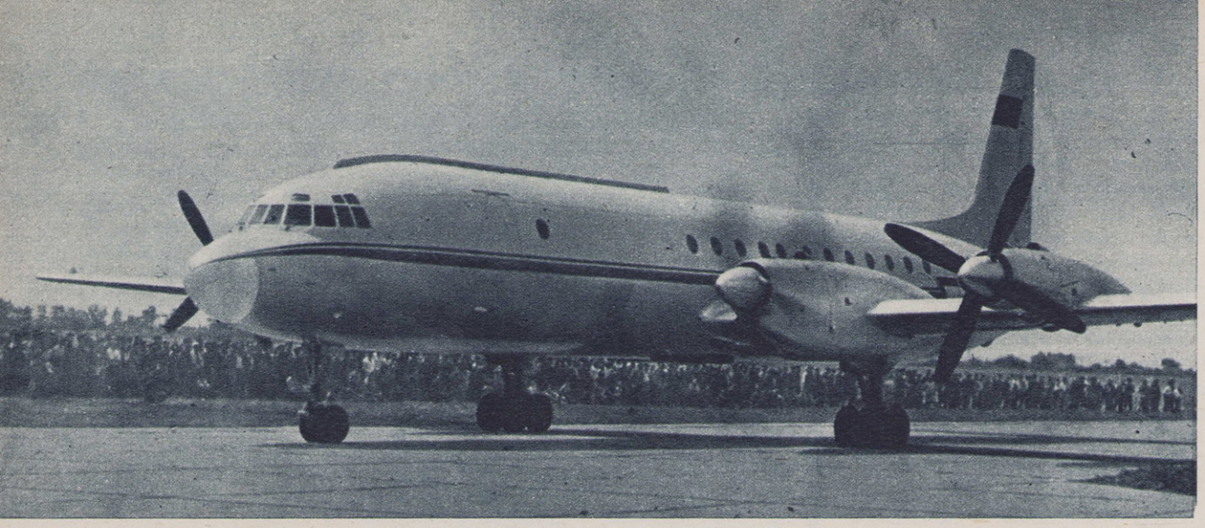
DO KAIRU

TULĄC się pod podmuchami zimnego wiatru pasażerowie kolejno wchodzą na pokład wielkiego samolotu. Z ostatniego stopnia schodków oglądając się jeszcze za siebie, spoglądają na pokryte tającym śniegiem lotnisko wnukowskie i machają ręką na pożegnanie odprowadzającym — członkom rodziny, przyjaciołom i kolegom. Za chwilę wszyscy siedzą już na swych miejscach. Stewardessa J. Antonowa częstuje wszystkich cukierkami wyjaśniając żartobliwie, że są to cukierki „startowe". Grzmiąc czterema silnikami samolot kołuje na betonowy pas startowy. Przenikliwy dźwięk pracujących silników nabiera siły. Maszyna zaczyna rozbieg — i oto nagle uciekają w dół i do tyłu podmoskiewskie zagajniki, kreski szos i pobłyskujące lodem powierzchnie stawów.

W gęstej zawiesinie chmur nabieramy wysokości. Wkrótce kabiny 80-miejscowego olbrzyma zalewają ciepłe promienie słońca. Warstwa chmur przebita.

— Na jakiej wysokości lecimy? Jaką mamy szybkość — zarzucają pasażerowie pytaniami swą nową znajomą, uroczą stewardessę. Ma ona pełne ręce roboty: temu trzeba udzielić szczegółowych informacji o przelatywanej trasie, tamtemu wyjaśnić szczegóły konstrukcji Iła, jeszcze innego zapoznać z prognozą pogody, a ponadto — wszystkich dwukrotnie w czasie lotu nakarmić.

DOKOŃCZENIE NA STR. 6



Turbośmigłowy Il-18 wyróżnia się szlachetnością linii, prostotą i elegancją konstrukcji od innych konkurentów. W Egipcie podbił serca mieszkańców Kairu, z miejsca zyskując ich sympatię.

— Lecimy na wysokości 9 000 metrów. Prędkość 600 kilometrów na godzinę — informuje J. Antonowa przechodząc między rzędami foteli.

— A kiedy będziemy nad Kijowem?

— Za godzinę i piętnaście minut.

— O, wcale nieźle!

Jednakże poprzez grubą warstwę chmur pasażerowie widzą bardzo niewiele. Gdy stewardessa oznajmia: „Przelatujemy nad Kijowem", lub „Mijamy Budapeszt", patrzą w iluminatory raczej dlatego, żeby jej wyrazić swe zaufanie, niż żeby cośkolwiek zobaczyć na ziemi.

Stopniowo widzialność poprawia się. W ciągu trzech godzin lecimy teraz nad stadami chmur kłębiastych. Widoczne są już prostokąty ziemi uprawnej i zakosy jakiejś wielkiej rzeki.

— Co to za rzeka? Dunaj?

— Tak. Zaraz ujrzymy Belgrad.

Jesteśmy nad Albanią. Ponad chmury wyłaniają się oślepiająco białe, ośnieżone szczyty górskie. Lecimy na południe. Pod nami pola i doliny, okolone wysokimi górami. Przecinamy jezioro Szkoder, oddzielone od morza wąskim pasemkiem ziemi. Cóż za wspaniałe widoki: błękit nieba, zieleń wód jeziora, modra tafla Adriatyku, złote odblaski promieni słonecznych... Wszystko to jak na pięknym obrazie.

Rozpoczyna się 1900-kilometrowy lot nad neutralnymi wodami trzech m z. Nad Adriatykiem lecimy prosto na południe. Pod nami cieśnina Otranto. Po prawej stronie zostaje ostry „obcas" półwyspu Apenińskiego, po lewej — brzegi Albanii i wyspa Kortu. Przed nami morze Jońskie, a potem Śródziemne.

Lot przebiega normalnie. W salonie pasażerskim zjawia się kierownik oddziału „Aerofłotu", pilot 1 klasy I. Frołow. Latał on już na tej trasie i dziś również kieruje lotem. Jest to lotnik z ogromnym doświadczeniem. Poznałem go półtora roku temu na pokładzie Tu-104A, w czasie rejsu próbnego z Moskwy do Ałma-Ata. Jesteśmy od tamtej pory dobrymi znajomymi. Obecnie wymienił on pasażerom nazwiska członków załogi i zaprosił chętnych do obejrzenia kabiny pilotów. Tu poznaliśmy dowódcę załogi samolotu — P. Chmielnickiego, drugiego pilota W. Łapikowa, nawigatora W. Riabowa, radiooperatora A. Fiedosowa i mechanika pokładowego J. Puzanowa. Wszyscy są doświadczonymi ludźmi powietrza, mającymi na swym koncie po milionie i więcej przelecianych kilometrów.

Uwagę naszą zwróciła widoczna z lewej strony wyspa. Całą niemal jej powierzchnię pokrywały białe czapki chmur. To Kreta. A więc już za godzinę ujrzymy brzeg Afryki...

★

Samolot leci coraz niżej nad Czarnym Lądem. Pod brzuchem maszyny — przedzielone szeroką wstęgą Nilu i poprzecinane kanałami terytorium Egipskiej Prowincji Zjednoczonej Republiki Arabskiej. Pola uprawne, gaje palmowe, osiedla mieszkalne, szpiczaste wieżyczki meczetów — wszystko to rozłożone na zielonej płaszczyźnie delty Nilu. Z lewej i prawej strony delty czają się bezkresne piaski pustyni. Widzimy wysokie palmy, zwane królewskimi i rzędy eukaliptusów. Precyzyjne podejście do lądowania, koła samolotu dotykają betonowego pasa, niedługi dobieg — i ciężka maszyna, hucząc czterema silnikami, podkołowuje pod budynek międzynarodowego portu w Kairze.

Śmiesznie wyglądają wysiadający z samolotu pasażerowie z przerzuconymi na rękach ciepłymi paltami. Cóż, w Moskwie było minus 4 stopnie, a tu plus 27! Podczas, gdy nawigator składa swe papiery i mapy, pozostali członkowie załogi fotografują się przed maszyną, która pokonała trasę długości prawie 4 200 km w ciągu 6 godzin i 40 minut.

W Kairze zatrzymujemy się w hotelu przy ulicy Said el Bakri, w którym „Aerofłot" zarezerwował dla swych potrzeb wygodne pokoje. Przed nami odpoczywała tu w dniu 30 marca br. załoga odrzutowego Tu-104.

— Wszystkie gazety kairskie i radio podały wiadomość o otwarciu bezpośredniej komunikacji samolotami Il-18 między Moskwą i Kairem — mówi zastępca generalnego przedstawiciela „Aerofłotu" w Kairze A. Snazin. — Obecnie samoloty kursują na tej trasie trzy razy na tydzień, zamiast dwóch jak dotychczas. Przewidujemy wzrost liczby pasażerów i ilości ładunków.

Za chwilę byliśmy już na gwarnej ulicy, przylegającej do nadbrzeża Nilu. Robotnicy wspinając się po drabinie przybijali na frontonie wysokiego domu dużych rozmiarów arabskie litery składające się na nazwę „Aerofłot". Okna wystawowe na parterze i oszklone drzwi wejściowe były jeszcze zabielone kredą. Wchodzimy do wnętrza.

— Tutaj będą się mieściły kasy biletowe, a tu umieścimy wielką mapę plastyczną z zaznaczeniem międzynarodowych linii „Aerofłotu" — mówi generalny przedstawiciel „Aerofłotu" w Kairze W. Awramkow.

„WASZE SAMOLOTY SĄ NAJLEPSZE NA ŚWIECIE"

BARDZO nas ciekawiło, co mówią o uruchomieniu bezpośredniej komunikacji z Moskwą w kierownictwie linii lotniczych Zjednoczonej Republiki Arabskiej — „Misrair", które mają połączenia z 28 innymi liniami zagranicznymi.

Dyrektor służby informacyjnej „Misrair" — Ramzi Zakłama przyjął nas uprzejmie w swym gabinecie.

— Moja opinia o samolocie Il-18? Jest to nie tylko moje zdanie osobiste: wszyscy u nas odnoszą się do radzieckich samolotów z wielkim zaufaniem — oświadczył. — Nie ulega żadnej wątpliwości, że Il-18 jest to pierwszorzędna maszyna. A co do samej komunikacji, to ręczę, że trzy rejsy tygodniowo stanowią normalną „porcję", tym bardziej, że budowa tamy Assuańskiej wymaga wydatnego polepszenia łączności Kairu z Moskwą.

Niejednokrotnie w czasie naszego pobytu w Kairze słyszeliśmy bardzo pochlebne zdania o radzieckich samolotach pasażerskich. „Wasze samoloty są najlepsze na świecie" — mówiono nam i w kairskim porcie lotniczym, i w hotelu, i na pokładzie samolotu w czasie drogi powrotnej do Moskwy.

DO DOMU

W drodze powrotnej lądowaliśmy w Tiranie, gdzie wysiadło czterech pasażerów. W ogóle — lecieliśmy prawie cały czas na wysokości 8 000 metrów. Ale wróćmy — do początku. Widoczność była od razu doskonała. Na niebie ani jednej chmurki. Po upływie godziny od startu z Kairu znaleźliśmy się na wysokości Krety, tym razem leżącej z prawej strony od nas.

Poznajemy pasażerów, którzy mają wysiąść w Tiranie. Jeden z nich, młody dyplomata Machmud Abdul Nasr, sekretarz ambasady ZRA w Albanii, mówi: — Latałem na amerykańskich Boeingach-707, angielskich „Cometach-4" i „Cometach-1" i mogę powiedzieć, że oceniam Il-18 i Tu-104 za najlepsze samoloty, na jakich podróżowałem. Pasażer czuje się w nich całkowicie bezpiecznym.

W Tiranie zastaliśmy wiosnę w pełni rozkwitu. Wszędzie kwiaty. ...Nad Jugosławią — chmurno. Temperatura na zewnątrz samolotu dochodzi do minus 40 stopni. W kabinach zaś ciepło, słonecznie. Trzy stewardessy — E. Jarowa, W. Jurczenkowa i T. Zwonowa częstują pasażerów wspaniałym narzanem. Wszyscy czują się doskonale. Jedni grają w szachy lub w warcaby, drudzy czytają czasopisma i gazety, inni odpoczywają pół leżąc w uchylonych fotelach. Jak przyjemnie mija czas.

Okazuje się, że Il-18, na pokładzie którego się znajdujemy, latał już na nie byle jakich trasach — do Dżakarty, Pekinu, Rangunu, Bombaju, Madrasu, Kalkuty, Delhi i Agry. Wszędzie spisywał się świetnie, bez jakichkolwiek zastrzeżeń.

★

Przebijamy chmury nad Suchiniczami. Szeroko i daleko widać ośnieżone pola Rosji, tak miłe naszym sercom. Jesteśmy w domu. Przyjemnie jest pomyśleć, że w ciągu czternastu godzin lotu do Kairu i z Kairu do Moskwy samoloty Il-18 przebywają około 8 400 km i dwukrotnie przelatują nad terytorium pięciu krajów: ZSRR, Węgier, Jugosławii, Albanii i Zjednoczonej Republiki Arabskiej oraz nad trzema morzami — Adriatyckim, Jońskim i Śródziemnym.

To ma swą wymowę.

M. SZIRIAMOW

Jeden z uroczych zakątków arabskiego miasta.

Tu-104 przed budynkiem portu lotniczego w Kairze.

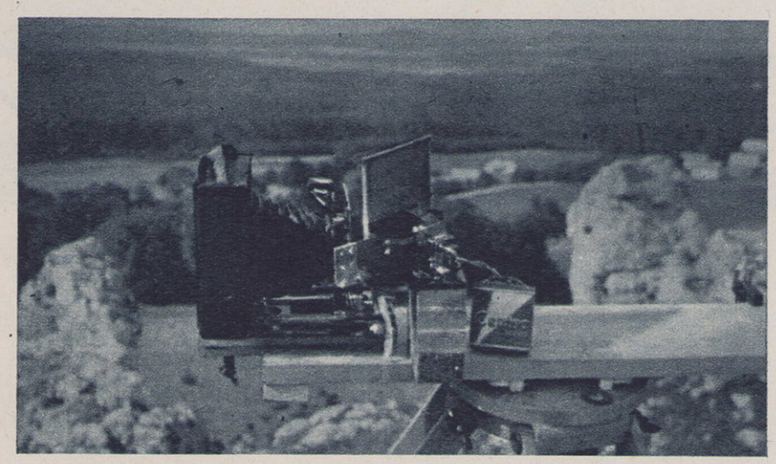
Urządzenie do pomiaru prędkości rakiety doświadczalnej metodą fotograficzną

W związku z koniecznością dokonania pomiaru parametrów wykonanego przez rakietę lotu, potrzebnych dla porównania danych obliczeniowych z danymi rzeczywistymi i wprowadzenia niezbędnej korekcji metod obliczeniowych, opracowane zostało urządzenie, mogące umożliwić przeprowadzenie tych pomiarów w wypadku, gdy pułap rakiety nie jest zbyt duży i gdy lot jej znaczony blaskiem smugaczy odbywa się w nocy. Dalszym warunkiem możliwości zastosowania rzeczonego urządzenia jest skierowanie wyrzutni pod kątem bliskim 90° w celu uzyskania małych składowych poziomych prędkości lotu.

Zasada działania urządzenia polega na fotografowaniu znaczonego smugaczami toru lotu rakiety, odbitego w drgającym ze stałą prędkością lustrze. Ruch drgający lustra odbywa się dookoła osi pionowej, powodowany działaniem elektromagnesu zaopatrzonego w przerywacz i zasilanego bateryjką 4,5 V. W wyniku drgań lustra na krzywą toru zostaje naniesiona sinusoida drgań, która stanowi miarę czasu przebywania przez rakietę poszczególnych odcinków toru. Na podstawie powyższych danych drogą interpolacji graficznej można otrzymać wykresy prędkości i przyspieszeń w poszczególnych punktach toru.

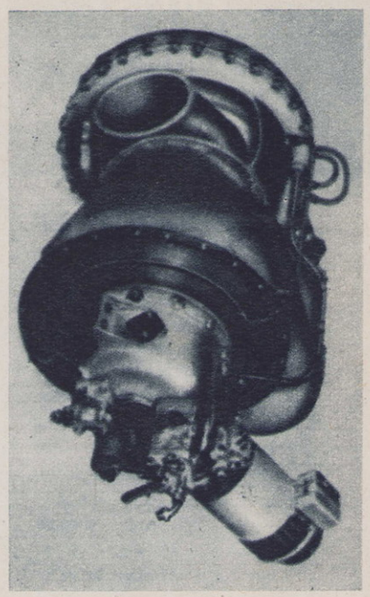
W przeprowadzonych dotychczas próbach urządzeń powyższe (wprowadzone eksperymentalnie obok innych podstawowych metod pomiarowych) nie zostało dostatecznie wypróbowane z uwagi na ustawienie go w zbyt dużej (przy posiadanych materiałach światłoczułych) odległościach od miejsca startu. W wyniku tego słabe naświetlenie emulsji, spowodowane dużą odległością, a spotęgowane stratami w lustrze i skróceniem czasu ekspozycji przez ruch drgający lustra, okazało się niedostateczne dla uzyskania obrazu. Otrzymano tylko rysunek części toru, charakteryzującej się większą jasnością. Na podstawie tych doświadczeń określono warunki właściwego zastosowania urządzenia (zależności odległości, czułości emulsji i jasności smugacza dla zdjęć opisaną metodą).

Mgr inż. TADEUSZ HANUSZ



Urządzenie foto-pomiarowe w wersji doświadczalnej na stanowisku „Południe" podczas zeszłorocznych prób rakiet „RM-2A" z Krakowskiego Ośrodka PTA. Foto: T. Hanusz

Silniki turbinowe „PIRNA"



NIEDAWNO zostały ogłoszone w Niemieckiej Republice Demokratycznej bliższe dane techniczne lotniczych silników turbinowych, opracowanych przez przemysł tego kraju.

Silnik turboodrzutowy Pirna-014 jest przeznaczony do napędu czterosilnikowego odrzutowca komunikacyjnego BB-152. Ma on osiową, 12-stopniową sprężarkę (sprężanie — 7 : 1, max. wydatek około — 50 kG/sek.) i 2-stopniową turbinę. Spalanie odbywa się w dwunastu komorach ułożonych pierścieniowo. Dzięki wieloletnim pracom badawczym udało się uzyskać w tych komorach sprawność spalania rzędu 98%.

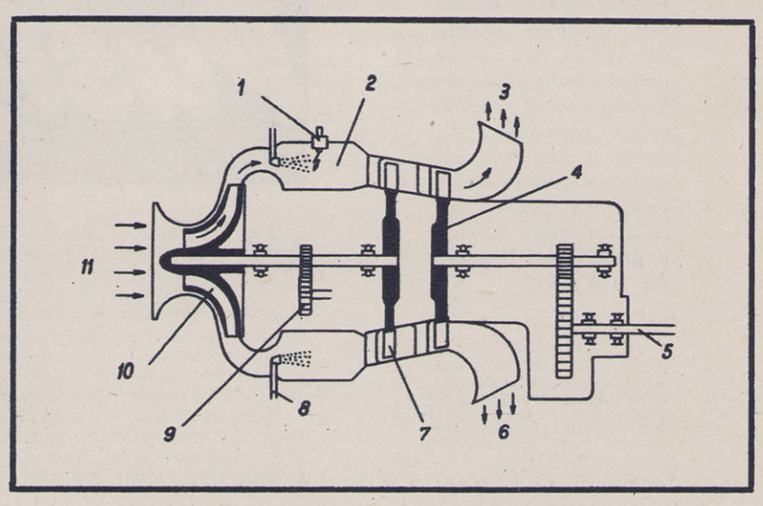
Silnik Pirna-014 przeszedł już pomyślnie 150-godzinną próbę fabryczną, w tym 90 godzin pracy z maksymalnym ciągiem statycznym (3 150 kG), co odpowiada zaleceniom ICAO. W chwili obecnej okres międzyprzeglądowy silnika seryjnego został ustalony na 1 000 godzin. Należy oczekiwać, że okres ten będzie przedłużony. Zwraca uwagę niskie zużycie jednostkowe paliwa, wynoszące około 0,85 kG/kGh. Konstruktorzy podkreślają, że silnik „Prina-014" przewyższa ekonomicznością jego zagraniczne odpowiedniki np.: Atar E-5 (3 700 kG ciągu; zużycie paliwa — 1,06 kG/kGh), Bristol Siddeley „Orpheus" (3 090 kG ciągu; zużycie paliwa — 0,967 kG/kGh).

Obecnie w NRD znajduje się w opracowaniu projekt nowego silnika turboodrzutowego, będącego dalszym rozwinięciem typu Pirna-014, lecz o zwiększonym ciągu i ekonomiczności przy zachowanych danych ciężarowych.

W końcu 1955 r. biuro konstrukcyjne w Pirna otrzymało zlecenie opracowania małego silnika turbinowego. Obecnie silnik ten oznaczony Pirna-017 przechodzi próby w różnych wersjach. Pirna-017 A jest jednowałowym silnikiem doświadczalnym z jednostopniową sprężarką odśrodkową (sprężanie — 3,1 : 1; wydatek — 1,4 kG/sek.) o mocy 130 KM przy 32 000 obr/min. (obroty wału napędowego — 7 500 obr/min.). Rozrusznik elektryczny 3,6 kW (12 i 24 V). Ciężar silnika suchego — 120 kG, jednostkowe zużycie paliwa — 0,64 kG/KMh, żywotność max. — 1 000 h pracy z pełną mocą.

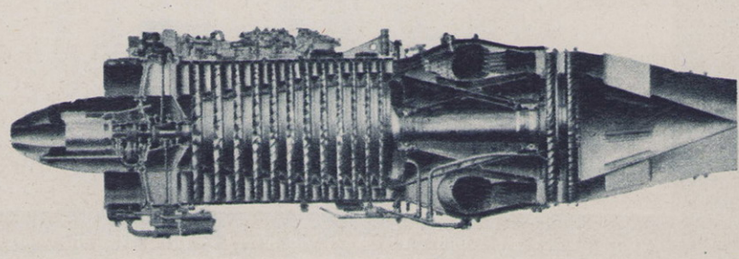
Pirna-017D jest wersją z pierścieniową komorą spalania i wirującymi tryskiwaczami. Moc — 130 KM przy 32 000 obr/min. (obroty wału napędowego — 5 000 obr/min.). Ciężar silnika suchego — 200 kG, jednostkowe zużycie paliwa — 0,38 do 0,4 kG/KMh.

Pirna-017E jest wersją seryjną silnika 017A, z przeznaczeniem do napędu turbinowego lub turbośmigłowego samolotów szkolnych czy urządzeń lotniskowych. Przewiduje się również możliwość zastosowania silnika jako napędu pomocniczego do pomp przeciwpożarowych oraz jako turbosprężarki; myśli się też o wykorzystaniu turbiny do napędu samochodów. Moc — 130 KM przy 32 000 obr/min. (obroty wału napędowego — 1 500 lub 3 000 obr/min.), ciężar silnika suchego około 100 kG, jednostkowe zużycie paliwa — około 0,6 kG/KMh.



Wyżej: Silnik turbinowy Pirna-017 widziany od strony końcówki wału napędowego. Niżej: Schemat turbiny gazowej Pirna-017 z oddzielną turbiną wału napędowego. Oznaczenia: 1 — świeca zapłonowa, 2 — komora spalania, 3,6 — wylot gazów, 1 — turbina wału napędowego, 5 — wał napędowy (np. śmigła), 7 — turbina napędu sprężarki, 8 — wtryskiwacz paliwa, 9 — przekładnia napędu zespołów pomocniczych, 10 — sprężarka, 11 — wlot powietrza do silnika.

Silnik turboodrzutowy Pirna-014 o ciągu statycznym 3150 kG.



TUNELE DLA RAKIET

LOTNICTWO, a właściwie jego przedłużenie — technika rakietowa — coraz bardziej wkracza w obszar prędkości przekraczających kilkakrotnie prędkość dźwięku. Następstwem tego jest konieczność opracowania urządzeń naziemnych umożliwiających badania modeli rakiet czy innych statków przestrzeni przed ich wystrzeleniem.

Urządzenia takie przeznaczone dla ogromnych prędkości, stwarzają wiele trudności konstrukcyjnych i mają duże zużycie mocy.

Dla dużych prędkości przy-i-naddźwiękowych stosuje się tunele o działaniu ciągłym lub przerywanym, tzw. gwizdawki. Dla hyper-prędkości te tunele nie wystarczają. Stosuje się tutaj tzw. rury uderzeniowe, gdzie podobieństwo przepływu i warunków fizycznych jest tylko częściowe.

Działanie klasycznej rury uderzeniowej polega na tym, że w odpowiedniej rurze diafragma oddziela gaz napędzający wysokociśnieniowy od niskociśnieniowego napędzanego. Wybuch w części wysokociśnieniowej działając na diafragmę przechodzi na część niskociśnieniową powodując ruch gazu.

Dla zwiększenia liczby Ma stosuje się inne gazy niż powietrze lecz komplikuje to podobieństwo opływu i sił na modelach. Ale można przyjąć dostateczne podobieństwo — przepływu w obszarze zastoju (stagnacji) tępego kształtu — co pozwala zmierzyć współczynnik przechodzenia ciepła i przeprowadzić obserwacje optyczne przepływu. Czas działania wynosi tu mały ułamek sekundy.

Odmianą rur uderzeniowych są tzw. rury „strzału lekkiego gazu"; zamiast diafragmy jest tam ruchomy tłok, a jako gaz pracuje — hel.

Tunele ostatnio rozwijane — to tunele napędzane łukiem elektrycznym, zwane inaczej tunelem ze „strzałem termicznym". Składają się one z komory łuku elektrycznego, diafragmy z dyszą przechodzącą w przestrzeń pomiarową i na końcu w komorę próżniową.

Początkowo komora łuku elektrycznego jest wypełniona powietrzem o ciśnieniu do 130 atm., a reszta przewodu jest pod niskim ciśnieniem. Łuk elektryczny powoduje nagły wzrost temperatury — przeniknięcie przez diafragmę i przelot przez dyszę. W tym urządzeniu jest duże zapotrzebowanie energii, lecz czas działania jest większy.

Jeszcze innym rodzajem urządzenia badawczego jest tunel o zmniejszonej gęstości — ma on za zadanie zwiększenie drogi bezkolizyjnej molekuł — takiej jak na dużej wysokości.

Gaz pracujący w takim tunelu po przejściu przez część pomiarową jest ochładzany do temperatury skraplania, skroplony i przeniesiony do wyższego ciśnienia, gdzie paruje i znowu przechodzi do obiegu. Stosuje się tu przeważnie hel.

Ostatnim „krzykiem" techniki jest stosowanie pola magnetyczno-dynamicznego. Współdziałanie pola magnetycznego z przepływem gazów przewodzących wytwarza siły bez konieczności stosowania stałych powierzchni ograniczających i stwarza nowe możliwości dla badań areodynamicznych. Prowadzone są też próby badań w warunkach zmiennych, takich jakie są w czasie lotu — służą do tego specjalne tunele. (ZB)

LOTNICZE
KULISY
MINIONEJ
WOJNY

Pustynia zwraca

Była jeszcze noc, gdy daleko nad pustynią rozległ się pomruk nadlatującego samolotu i przerósł w potężniejące crescendo. Maszyna tnąc mrok zbliżała się do ziemi z wygaszonymi światłami. Nikt nie wysunął kół podwozia, nikt nie wyrównał pędzącego samolotu, który lądując wzbił potężną chmurę piasku, żłobiąc długi rów. Po stukilkudziesięciu metrach tylna część kadłuba, wraz z kabiną strzelca pokładowego, załamała się i to, co przed chwilą było czterosilnikowym samolotem, zdolnym udźwignąć kilka ton bomb, przypominało teraz połamaną ważkę. Przednia część ucierpiała najmniej. I jeśli ktoś zajrzałby w tym czasie do środka, nie ujrzałby nic, poza gąszczem dźwigni i przyrządów. Samolot nie miał załogi...

WYŻEJ — Z PRAWEJ: W takim stanie został odnaleziony na pustyni przez poszukiwacza ropy naftowej zaginiony B-24 po 17 latach od opisywanych wydarzeń.

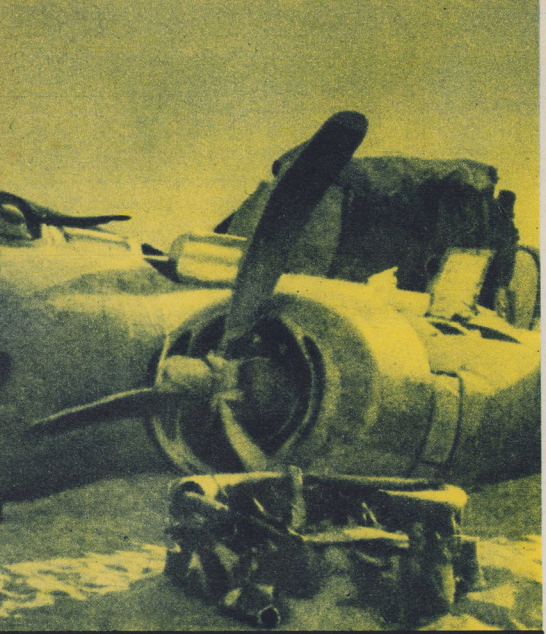
Załoga „Lady-Be-Good". Pierwszy od lewej — pilot Hatton, następny — drugi pilot Robert Toner, autor notatek.

Wnocy z 3 na 4 kwietnia 1943 roku z lotniska polowego w Soluch pod Benghazi startowały w ciemność czterosilnikowe bombowce B-24. Na pokładzie samolotu „Lady-be-Good" znajdowało się dziewięciu członków załogi. Niewiele lotów mieli poza sobą i właściwie miał to być dla większości bojowy chrzest: bombardowanie obiektów wojskowych w Neapolu. Już jednak start odbył się dość pechowo i część maszyn, z zasypanymi piaskiem silnikami, nie wystartowała w ogóle. Reszta uparcie przedzierała się nad Morzem Śródziemnym do miasta, o którym przysłowie mówi, że wystarczy je ujrzeć, by potem móc spokojnie umrzeć, bo i tak się nic piękniejszego w życiu nie zobaczy. Nic nie sprzyjało spełnieniu pierwszej części przysłowia. Było tak ciemno i chmurno, że nie było widać ani ziemi, ani morza, ani tym bardziej Neapolu, nie mówiąc już o obiektach wojskowych. W tej sytuacji 1-szy pilot Hatton i nawigator D. Hays postanowili zawrócić.

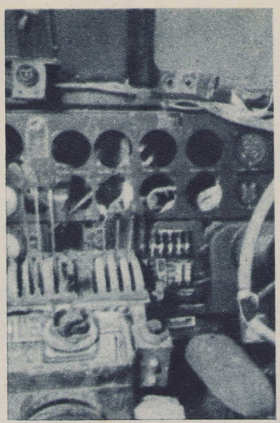
Radiooperator Robert La Motte wsłuchiwał się w sygnały ze swej bazy. Baza wyznaczyła kurs i trzeba było się go trzymać, by jak po sznurku dolecieć do Benghazi. Hatton postanowił wznieść się wyżej, może ze względu na możliwy atak nieprzyjacielskich myśliwców, może dla jakiejś innej przyczyny. Nie przypuszczał jednak wówczas, że wskutek silniejszego niż w niższych, warstwach atmosfery wiatru „Lady-be-Good" leciała z szybkością znacznie większą, niż wskazywał prędkościomierz. Mijały minuty i kwadranse, minął czas, w którym powinni osiągnąć cel powrotny, a znajomych przyćmionych świateł jak nie było, tak nie było... Po dwóch mniej więcej godzinach „ponadterminowego" lotu pierwszy pilot, widząc że paliwo ma się ku końcowi sądził, że musi być w każdym razie niedaleko bazy. Uważał zapewne, że nieco zeszedł z kursu, ale nie chciał zawracać, żeby nie znaleźć się nad morzem. Lądować w niepewnych warunkach pustynnych, na ciężkiej dwudziestokilkutonowej maszynie nie mógł. Krótki sygnał i ośmiu ludzi poczęło się szykować do opuszczenia „Liberatora". Pod nimi w dole była gdzieś ziemia, albo fale morskie i trzeba było skakać. Pilot Hatton wyłączył z czterech trzy silniki i samolot począł iść w dół. Po kolei dawali nurka w ciemność wrogą i nieznaną. Jako dziewiąty i ostatni wyskoczył Hatton, pozostawiając „Liberatora" ostatecznemu losowi. Oczekując zetknięcia z wodą lub lądem błyskawicznie przypominali sobie wszystko, czego ich tak długo uczono. Gdy poczuli pod nogami miękki piasek, odetchnęli swobodniej. Próbowali zwoływać się krzykiem; gdy to nie pomogło, wystrzelili rakiety. Nad ranem byli w komplecie, brakowało tylko bombardiera Johna Woravki.

Następnego dnia rozpoczęli marsz na północny-zachód. W głowie mieli całą podręcznikową mądrość, zalecaną przez doświadczonych ludzi. Zabrali, ile mogli, wody i wzięli ze sobą spadochrony, by podczas upału czy chłodu dawały im osłonę. Piekło dnia przebywali pod spadochronami, w nocy maszerowali. Pozostawiali za sobą kamienie ułożone w kształcie strzały wskazującej kierunek marszu. Trudno sobie nam, oczywiście, wyobrazić ich marsz, ale tu w samym środku Piaskowego Morza Calanscio nie trzeba wielkiej wyobraźni, ażeby wyobrazić sobie piekło. W dzień, gdy słońce wysoko wzbija się nad horyzontem, temperatura osiąga 130 stopni Fahrenheita powyżej zera. Gdy zapada szybko pustynna noc, zamarza woda. Nie przylatuje tu ptak, nie zostawia śladów hiena. Arab z daleka omija to przeklęte miejsce pozbawione cienia i wilgoci. Jedynymi gośćmi, i to z kosmosu, są meteoryty...

Drugi pilot F. Toner podczas tego marszu na północ prowadził przez cały czas notatki; krótkimi zdaniami notował najważniejsze wydarzenia pochodu. W jego notat-



swe ofiary



WYŻEJ ← Z LEWEJ: Fragment kabiny załogi B-24 po odnalezieniu go. Brakujące na tablicy przyrządy pokładowe zostały wymontowane w celu przeprowadzenia badań technicznych.Z PRAWEJ: W termosach znaleziono kawę nadającą się do picia.

kach powtarza się wciąż „cold nite" — zimna noc, przy czym słowo „nite" (night) napisane jest, być może pod wpływem sytuacji, nieortograficznie.

PONIEDZIAŁEK — 5 kwietnia

...Zaczęliśmy marsz na północny zachód. Johna dalej nie ma. Mamy pół manierki wody. Filiżanka na dzień. Wieje lekka bryza. Noc bardzo zimna. Nie spaliśmy. Odpoczywaliśmy i szliśmy na przemian...

ŚRODA — 7 kwietnia

Odpoczywaliśmy od 11.30. Upalne słońce. Bryza nie wieje. Popołudnie spędziliśmy w piekle. Nie widać samolotów. Odpoczynek do 5-tej po południu. W nocy marsz z odpoczynkami: 15 minut marszu, 5 minut odpoczynku.

ŚRODA — 7 kwetnia.

...Wszyscy słabną, nie mogą iść zbyt długo, popołudnie bardzo gorące, piekło.

CZWARTEK — 8 kwietnia

Napotkaliśmy piaszczyste diuny. Dobry wiatr, ale dmie bez przerwy piaskiem. Każdy słabnie. La Motte stracił wzrok, reszta słabo już widzi. Posuwamy się dalej na północny zachód.

PIĄTEK — 9 kwietnia

Shelly, Rip i Moore opuszczają nas, by szukać pomocy. Reszta słabnie coraz bardziej, wszyscy chcą umrzeć, bardzo mało wody, zostawiliśmy spadochrony...

SOBOTA — 10 kwietnia

Ani śladu życia, wiatr z północy. Zupełnie osłabieni. Nie możemy już iść. Wszystko nas boli. Wszyscy pragną śmierci. Noce strasznie zimne. Nie śpimy.

NIEDZIELA — 11 kwietnia

Wciąż czekamy na pomoc. Straciliśmy całą wagę. Bóle. Gdybyśmy mieli wodę, dalibyśmy radę. Mamy jej tylko tyle, żeby przytknąć język. Nadzieja na rychłą pomoc. Wciąż w tym samym miejscu...

PONIEDZIAŁEK — 12 kwietnia

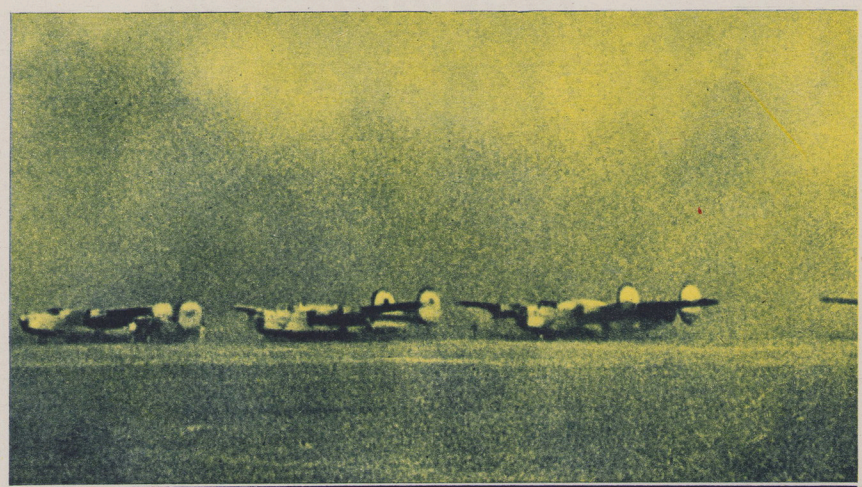
Nie otrzymujemy pomocy, bardzo zimna noc...

Tu się kończy pamiętnik Tonera i tego samego dnia, według wszelkiego prawdopodobieństwa, załoga „Lady-be-Good" zakończyła życie.

W 17 lat później, w maju ubiegłego roku, poszukiwacz nafty na Saharze natknął się na rozbity kadłub czterosilnikowego samolotu, świetnie zakonserwowany w pustynnym suchym powietrzu. Były w nim jeszcze żelazne racje żywnościowe i kawa w termosach. Nie było tylko załogi. Czteromiesięczne poszukiwania nie dały rezultatu, wreszcie w lutym tego roku inny poszukiwacz ropy natrafił na piaszczystym morzu na pięć szkieletów odzianych w kombinezony lotnicze. Trzech najsilniejszych lotników, którzy zgodnie z notatką Tonera — poszli szukać pomocy, nie udało się odnaleźć w ogóle. W ten sposób wyjaśniona została zagadka, która intrygowała amerykański świat lotniczy przez prawie trzy kwartały...

Niedoświadczenie załogi, niemożność przerwania ciszy radiowej w warunkach bojowych, stały się przyczyną tragedii, niepotrzebnej śmierci dziewięciu ludzi.

Opracował: ZB. FL.



Samoloty bombowe z grupy, w której znajdowała się „Lady-Be-Good", na lotnisku afrykańskim w Benghazi, w czasie burzy piaskowej.

Więźniowie kosmosu

Opracował: MIROSŁAW SZYPOWISKI **(3)** **Opowiadanie fantastyczne**

DŁUGI już czas błądzili ulicami tajemniczego miasta, nie napotykając żadnej żywej istoty. Znaleźli się w okolicy wielkiego gmachu-pałacu, który widzieli już przedtem ze śmigłowca. Naraz łagodna, żałosna melodia zaczęła wydobywać się ze środka murów. Verne pobiegł w jej kierunku, za nim podążył Ready mocno zaciskając dłoń na swym straszliwym miotaczu. Znaleźli się w długiej galerii, w której oczom zdumionych Ziemian ukazała się dziwna istota. Wzrostem i wyglądem przypominająca istotę ludzką, gdyby nie gęste białe upierzenie nadające jej coś z wielkiego ptaka. Cała ta postać, jej ruchy, spojrzenie miały cechy kobiece. Jej inteligencja pozwoliła na nawiązanie kontaktu myślowego z ludźmi. Młodzi astronauci jednocześnie zrozumieli jej myśli:

„Nazywam się Ary. Należę do narodu „Woinych Przestworzy", wy również, prawda? Chcę wam pomóc, lecz mam bardzo mało czasu, a tyle rzeczy do powiedzenia.! Chodźcie! Zobaczycie sami. Podążajcie za mną!..

Mówiąc to ujęła rękę Vernego w swą delikatną, upierzoną dłoń. Po przejściu niezliczonej ilości korytarzy i schodów znaleźli się w ogromnej kwadratowej sali, wykutej w diamencie. Sala nie miała okien. Panował tu półmrok, podobny do tego, jaki panuje w głębinach morskich.

W czterech rogach sali ujrzeli cztery postacie-pomniki.

Najbliżej nich, wykutą w czarnym bazalcie poznali jedną z tych istot, którą nazwali Krzemieniowcami.

Drugi pomnik wykuty w białym alabastrze wyobrażał znaną im już reprezentantkę narodu, do którego należała Ary.

Na trzecim cokole ujrzeli postać na pół przypominającą istotę ludzką, na pół zaś rybę.

Czwarty posąg wyobrażał leżący kształt, przypominający płomień na wietrze. Postać miała szczupłą, trójkątną twarz o złotych oczach. Jedna jej stopa spoczywała na grzbiecie jaszczura jakiego widzieli na Pustyni Popiołów. Wyraz twarzy tej postaci był barbarzyński i okrutny.

Angell zrozumiał, że te cztery posągi przedstawiają cztery gatunki istot królujących na Gammie-Bellatrix.

Dziewczyna-ptak zbliżyła się do tego posągu i upadła u jego stóp. Verne podbiegł do niej. Dotknął jej ciała. Zrozumiał, że już nie żyła.

— Umarła, gdyż chciała nam pomóc — powiedział cicho.

W ogromnej sali zapanowała przygnębiająca cisza. Walter postanowił zanotować znaki znajdujące się pod posągami, lecz naraz ręka zaciążyła mu jak ołów, a całą salę okryły nieprzenikliwe ciemności.

BILL zmieniał opatrunki rannemu komendantowi. Niepokoili się już od dłuższego czasu o Vernego i Readyego. Komunikowali się przecież z nimi po raz ostatni, gdy ci nie byli dalej niż 500 m od rakiety. Teraz cała łączność została przerwana.

— Cóż się z nimi stało — denerwował się Tycho.

— Nie rozumiem tego zupełnie — odparł Bill.

Naraz, na zewnątrz rakiety, dało się słyszeć jednostajny, wzmagający się szum. Bill podszedł do wziernika.

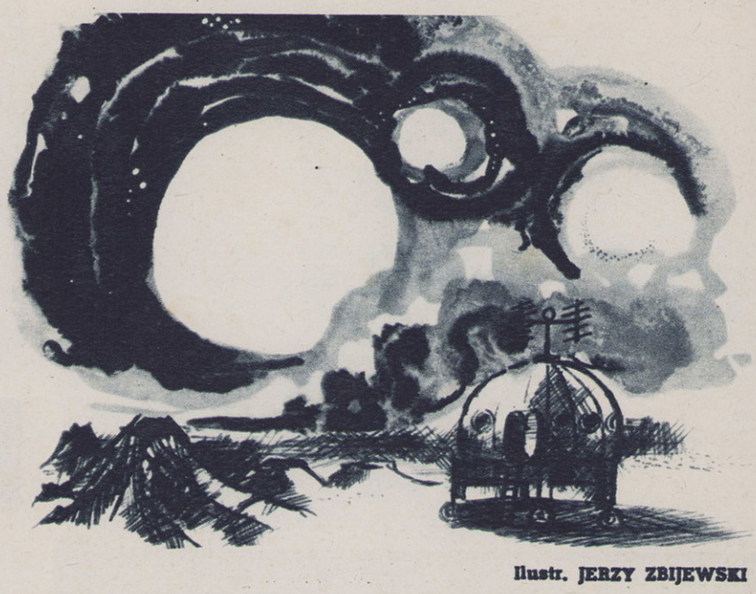
Komendancie! — zawołał w przerażeniu. Woda zalewa rakietę!

— Startujmy! — wydusił z siebie Tycho. — Startujmy natychmiast!

Bill pobiegł do kabiny nawigacyjnej. Oczom jego ukazał się przerażający obraz. Wnętrze przedstawiało kupę zardzewiałego żelastwa. Spojrzał dookoła. Całe wnętrze rakiety wyglądało jakby miało za sobą kilka tysięcy lat, wszystko było pokryte grubą warstwą rdzy.

— Nie możemy startować, to nie jest już RZ-2, niech komendant patrzy.

Wzmagający się szum wody ustał naraz. Dało się teraz natomiast słyszeć jednostajne kroki jakby nadciągającego stada. Wnętrze rakiety wypełnili naraz Krzemieniowcy! Tacy jakich Tycho widział wówczas. Otoczyli Billa i Tycho zwartym kołem. Obaj astronauci bez odruchu oporu ruszyli za nimi otoczeni gromadzą mineralnych stworów.



Ilustr. JERZY ZBIJEWSKI

TAJEMNICZA melodia wydobywająca się z głębi ciemności pociągnęła za sobą Vernego. Z miotaczem nuklearnym pod pachą, podążył urzeczony jej hipnotycznymi tonami. Po krótkiej wędrówce znalazł się w grocie, wykutej jakby w diamencie. Czuł teraz wyraźnie, że tajemnicza muzyka wciąga go w bezdenną odchłań. Opuszczały go siły. Zdołał jeszcze zawołać Angella, lecz ten nie odpowiadał. Miał wrażenie, że ciało jego rozpływa się w nicość.

W tym samym czasie, w półmroku sali Angell ujrzał przed sobą dziwną postać. Poznał. Taka, jak na jednym z posągów — człowiek-ryba. Leżała ona na szmaragdowym posłaniu.

— Jestem Aes — wymówiła postać. Czytam w twoim mózgu i ty uczysz mnie swojej ziemskiej mowy. Nie powinno to ciebie dziwić. Dwie wasze istoty, te z rakiety, zostały przeze mnie przeniesione w czasie. Pilnują ich teraz Krzemieniowcy.

— Kim są Krzemieniowcy? — zapytał Angell.

— Jest to mój podziemny lud. Pracują w głębinach, by wydostawać stamtąd materiały, które nam potrzebne. Czytam twoje myśli. Nie, to nie są niewolnicy, ani roboty, choć podobni są do tych ostatnich. Jak powstali, opowiem ci potem, jeśli spełnisz misję, którą chcę ci powierzyć.

— Gdzie jest Verne? — zapytał Angell.

— Jeśli zgodzisz się na misję, którą ci powierzę, będzie ci oddany.

— Zgadzam się — odparł po namyśle Walter.

— Mój lud jest bardzo stary, zaczął Aes. Żyje on symbolami i pozbawiony jest zupełnie uczuć. Odkryliśmy jednak zupełnie nieznane na waszej planecie

---

MICHAŁ SCIPIO DEL CAMPO

Wspomnienia z nieba i ziemi

(6)

Korzystając z przestoju w Samarkandzie wyciągnął korbowód, nagrzał jego koniec i próbował go wyprostować, co mu się o tyle udało, że wibracje ustały. Ze względów termicznych, mechanicznych, czy też metalurgicznych, musiało powstać jakieś pęknięcie metalu, co było bezpośrednim powodem katastrofy.

Przytomności nie straciłem, leżałem jednak mocno poturbowany na śniegu na dnie szczeliny. Kiedy oprzytomniałem nieco, zobaczyłem kilku siedzących na piętach ludzi w chałatach, które podkasywali, szykując się do ucieczki przy każdym moim poruszeniu. Któryś z nich znał parę rosyjskich słów i przekonałem go w końcu, że nie jestem „szejtanem". Przenieśli mnie do niedalekiej sakli, skąd drugiego dnia wyruszyłem na noszach, uwiązanych między dwoma wielbłądami, do Taszkientu.

Szczątków samolotu nie warto było w azjatyckich warunkach ruszać. Mnie „sklejono" jakoś... Młodość i silny organizm zrobiły swoje i po kilku miesiącach wróciłem do Moskwy o kulach, by wyruszyć do Paryża, po nowy samolot. Był to już rok 1911.

Tak wpadłem ponownie w towarzystwo starych przyjaciół z Reims i innych meetingów. Któregoś dnia spotkałem w Issy les Moulineaux wymizerowaną baronową de la Roche, Leona Morane'a, sławnego już pilota, i Vidarda, który zdobywał sobie rozgłos lotami na wyżej wspomnianym Deperdussinie, obaj ostatni po przykrych kraksach lotniczych. Poszliśmy na wspólny, mocno zakrapiany obiadek, po którym w hangarze na lotnisku, odtańczyliśmy wszyscy o kulach, kadryla — swego rodzaju danse macabre. Objawił się Latham, po powrocie z jakiejś afrykańskiej myśliwskiej eskapady, Gournay, Martin i kilku innych. Opowiadaniom, dyskusjom, prognozom i — co tu ukrywać — libacjom nie było końca.

Nie wszyscy odnaleźliśmy się. Zabrakło Delegrange'a, zabił się Chavez, lądując po nadzwyczajnym na owe czasy wyczynie — przelocie nad Alpami. Zabiło się lub okaleczyło kilku innych bliżej mi znanych lotników, pomiędzy którymi był mój kolega z politechniki Michelin — lecz była to odwrotna strona medalu, nad którą przechodziło się do porządku dziennego.

Celem mojego przyjazdu było nabycie nowego samolotu, tym razem o charakterze wyczynowym. Dużo wtedy mówiono o samolocie Morane-Borel i o jego championie, Jules Vedrines. Była to nowa gwiazda na firmamencie lotniczym. Ten nie bardzo sympatyczny mechanik z zawodu wybijał się spośród innych większy-

skojarzenia między muzyką, matematyką, kolorami i kształtami.

— Ogromny kataklizm — ciągnął dalej Aes, który nawiedził naszą planetę pół miliona lat temu zniszczył wszelkie dane, tak że możemy jedynie przypuszczać, że w tamtej epoce nasza cywilizacja nie tylko dorównywała cywilizacji waszej Ziemi, ale prawdopodobnie ją przewyższała. Po długiej przerwie nastąpiło zmartwychwstanie. Takie jest prawo planet, które rodzą się, rozwijają, umierają i znów powstają.

Po Wielkim Kataklizmie warunki na naszej planecie nie nadawały się dla życia organicznego. W podobnych wypadkach inne światy ulegają całkowitej zagładzie, lecz poziom cywilizacji mieszkańców Gammy-Bellatrix był już taki, że przewidując ewentualność zagłady zabezpieczyli sobie niezniszczalne schrony. Mimo to jednak, największy z tych schronów, który znajdował się pod Oceanem Równikowym zawalił się grzebiąc wszystkich mieszkańców. W innych schronach istoty pozostałe przy życiu uległy przeobrażeniu. Wiecie już, że nas nazywają istotami wodnymi. Nasze schrony znajdowały się w podmorskiej odchłani, gdyż nasi przodkowie odkryli, że woda stanowiła dobrą ochronę przed wybuchami atomowymi i ograniczała skutki radioaktywności. Dlatego od dawna przyzwyczailiśmy się żyć pod wodą. Tak się uratowaliśmy i tak minęły wieki.

— Jednego nie rozumiem — wtrącił Angell — dlaczego nie potrafiliście uniknąć tego kataklizmu, jeśli umieliście już poruszać się w czterech wymiarach?

— Zostaliśmy obdarzeni tą możliwością dopiero w momencie katastrofy, wówczas gdy eksplozje atomowe rozsadziły ramy wymiaru czasu.

— Więc wasza rasa była jedynym gatunkiem myślącym uratowanym z zagłady?

— Nie — odparł Aes.

— Krzemieniowcy? — spytał Angell.

— Tak, lecz nie wyglądają na to, by pochodzili z Gammy. Może przybyli do nas na pokładzie statku rakietowego z innej planety.

— Zawarliście z nimi przymierze? — pytał Angell.

— Nie przeszkadzają nam — odparł wymijająco Aes.

— Czy na planecie znajdują się i inne istoty?

— Żyją jeszcze istoty należące do narodu „Wolnych Przestrzeni". Zostały one jednak wyparte przez istoty wodne, gdyż były słabsze, niezdolne do żadnej organizacji.

— Jak długo żyjecie? — spytał Angell.

— Osiągnęliśmy taką doskonałość w regeneracji tkanek, że życie istot wodnych, Krzemieniowców i narodu „Wolnych Przestrzeni" dochodzi do 400—500 lat. Aby w związku z tym utrzymać równowagę na planecie i nie dopuścić do przeludnienia możliwości rozrodcze tych ras spadły prawie do zera.

— Jaką rasę waszej planety wyobraża ten czwarty posąg? — zapytał przejęty tym co usłyszał Angel.

— Aby ci to wyjaśnić, muszę znów cofnąć się do Wielkiego Kataklizmu. Należeli oni wówczas do tej grupy, która nie zrobiła nic, by zabezpieczyć się przed zagładą. Zginęli więc niemal wszyscy z wyjątkiem nielicznych, którzy zdążyli się ukryć w jaskiniach. Lecz ci nieliczni zaczęli ulegać po przetrwaniu Wielkiego Kataklizmu dziwnym przeobrażeniom zarówno w wyglądzie zewnętrznym, jak i w postaci psychicznej. Dla całej naszej planety byłoby lepiej, gdyby wówczas zginęli całkowicie, sądzę, że lepiej byłoby i dla nich.

Nie wiemy dokładnie, jak długo trwał okres radioaktywności na naszej planecie. W tym czasie zaczęły pojawiać się na powierzchni Gammy-Bellatrix dziwne stwory: gady, ogromne muchy powstałe z larw, które uległy pod powierzchnią metamorfozie.

Dziś ta brutalna siła rozmnaża się. Posiada swoje armie i wodzów. Nazywają się narodem Ertosi. Nie uznają żadnych tradycji, nie posiadają miast, ani świątyń, szaleją jak wicher po bezkresnych przestrzeniach Gammy. Uznają jedynie kult śmierci i zmartwychwstania. Dążą do zniszczenia nas.

— Czy mają jakieś szanse? — spytał Angell.

— Mają — rzekł wolno Aes. — Nie dlatego, że są od nas liczniejsi, my razem z Krzemieniowcami nie licząc narodu „Wolnych Przestworzy", który jest słaby, przedstawiamy dostateczną siłę. Ich jednak porywa okrutna nienawiść. Zniszczyć można ich jedynie w jednym punkcie...

A teraz, jeśli chcesz, pokażę ci naszych przeciwników.

Wyszli z ogromnego gmachu. Była noc. Na niebie znajdowały się trzy księżyce.

— Patrz — rzekł Aes — w kierunku Pustyni Popiołów.

Poznał pustynię, nad którą przelatywali rano śmigłowcem. Na pustyni tej ujrzał jakby jeźdźca Apokaliosy na grzbiecie ogromnego jaszczura, takiego jakiego widzieli rano. Twarz jeźdźca była podobna do ludzkiej.

— Patrz dalej — rzekł Aes.

Z otchłani pustynnej wyłoniło się ogromne stado istot, zbliżonych wyglądem zewnętrznym do ludzi. Szli pochyleni ku przodowi, zionąc ogniem. Niszczyli wszystko na swej drodze. Za nimi podążało stado jaszczurów i ogromnych much.

— Oto nasi wrogowie — wymówił wolno Aes. — To oni chcą zawładnąć całą Gammą-Bellatrix po naszym zniszczeniu.

Wrócili do wnętrza pałacu.

— Na czym ma polegać moja misja? — spytał Angell.

— Najpierw zrobimy coś dla was — rozpoczął wódz podwodnych istot. — Pozwolimy ci się komunikować z jednym z waszych, by udzielił ci informacji o pozostałych. Proponuję, by był to ten, który zajmuje się u was leczeniem, wygląda na bardzo rozsądnego. Ten, który wygląda najstarzej, nie ma wytrzymałych nerwów, natomiast twój ulubiony kolega jest w stanie... — Aes nie dokończył. — Potem twoi koledzy będą mogli powrócić do rakiety, która znów będzie w swym dawnym stanie. Opuszczą natychmiast Gammę-Bellatrix, lub będą czekać na ciebie — zależy to wyłącznie od nich — nikogo nie zamierzamy wypędzać, a jeśli któryś pragnąłby osiedlić się na naszej planecie spotka się z gościnnością ludu wód. Stanie się on wówczas jednym z nas. Czy dobrze zrozumiałeś? Czy jest to zgodne z twoimi życzeniami?

— Tak — potwierdził Angell. — Czego oczekujesz ode mnie?

— Niewiele... Dla dobra naszej sprawy muszę wysłać kogoś do Istot Ognia, tak bowiem nazywamy Ertosów. Musisz udać się do ich wodza jako nasz posłaniec pokoju.

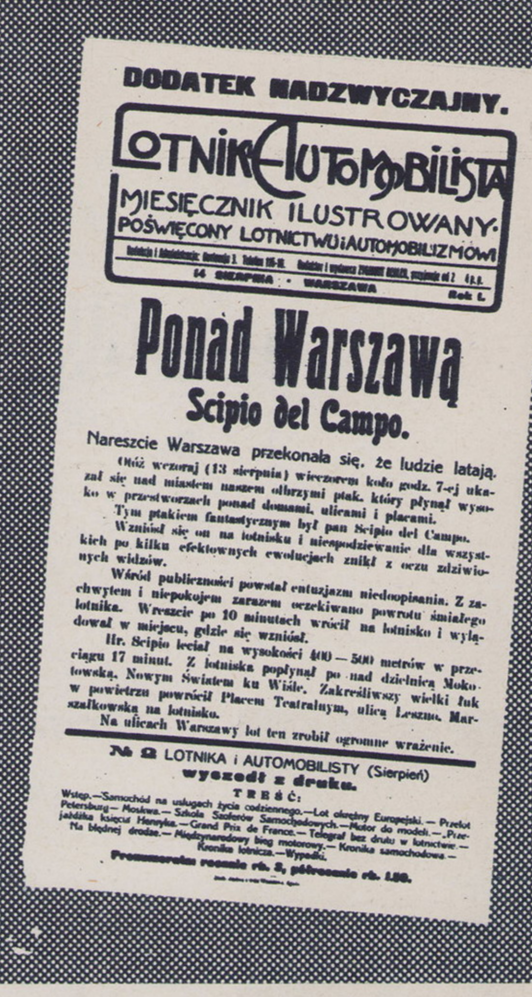
— Pokoju? — zdziwił się Angell.

— Tak, mogą przejść przez Pustynię. Nasze miasto jest otwarte. Oczekuję ich.

Aes sprezentował Angellowi towarzyszy jego podróży w misji do Istot Ognia. Na czele znajdował się starszy osobnik o nazwie Pi-Joh, posiadający w państwie istot podwodnych rangę ambasadora.

— Pi-Joh nie mówi — rzekł Aes — tobie więc powierzam całą sprawę. Towarzyszyć wam będzie Sais, siostra Ary, będzie ona waszą tłumaczką, gdyż zna dobrze mowę Istot Ognia. Pamiętaj, że należy ona do narodu „Wolnych przestworzy", nie licz więc bardzo na nią. Moją propozycję pokoju musisz przedstawić osobiście wodzowi Ertosów.

(cdn)


DODATEK NADZWYCZAJNY.

LOTNIK i AUTOMOBILISTA

MIESIĘCZNIK ILUSTROWANY POŚWIĘCONY LOTNICTWU i AUTOMOBILIZMOWI

14 SIERPNIA · WARSZAWA · Rok I.

Ponad Warszawą

Scipio del Campo.

Nareszcie Warszawa przekonała się, że ludzie latają.

Otóż wczoraj (13 sierpnia) wieczorem koło godz. 7-ej ukazał się nad miastem naszem olbrzymi ptak, który płynął wysoko w przestworzach ponad domami, ulicami i placami.

Tym ptakiem fantastycznym był pan Scipio del Campo.

Wzniósł się on na lotnisku i niespodziewanie dla wszystkich po kilku efektownych ewolucjach znikł z oczu zdziwionych widzów.

Wśród publiczności powstał entuzjazm niedoopisania. Z zachwytem i niepokojem zarazem oczekiwano powrotu śmiałego lotnika. Wreszcie po 10 minutach wrócił na lotnisko i wylądował w miejscu, gdzie się wzniósł.

Hr. Scipio leciał na wysokości 400 — 500 metrów w przeciągu 17 minut. Z lotniska popłynął po nad dzielnicą Mokotowską, Nowym Światem ku Wiśle. Zakreśliwszy wielki łuk w powietrzu powrócił Placem Teatralnym, ulicą Leszno, Marszałkowską na lotnisko.

Na ulicach Warszawy lot ten zrobił ogromne wrażenie.

№ 12 LOTNIKA i AUTOMOBILISTY (Sierpień) wyszedł z druku.

TREŚĆ:

Wstęp.—Samochód na usługach życia codziennego.—Lot okrężny Europejski.— Przelot Petersburg— Moskwa.— Szkoła Szoferów Samochodowych.—Motor do modeli.—„Przejażdżka księcia Henryka.—Grand Prix de France.— Telegraf bez drutu w lotnictwie.— Na błędnej drodze.— Międzynarodowy bieg motorowy.— Kronika samochodowa.— Kronika lotnicza.—Wypadki.

Prenumerata: rocznie rb. 3, półrocznie rb. 1.50.

Tak wyglądał dodatek nadzwyczajny do pisma „Lotnik i Automobilista" z dnia 14.VIII 1911 r., donoszący o locie Michała Scipio del Campo nad Warszawą.

mi od nich sukcesami, istotną odwagą i rzutkością, nie bardzo licującymi z jego zarozumiałością i iście marsylską fanfaronadą. Odważył się na takie wyczyny, jak na przykład lądowanie na dachu wielkich magazynów „du Printeps", specjalnie w tym celu przygotowanych i zabezpieczonych za pomocą sznurów gumowych i worów z piaskiem, które to urządzenia zostały do dziś dnia utrzymane na pokładach lotniskowców. Udało mu się tego dokonać na znanym z posłuszeństwa i łatwości lądowania dwupłacie Caudron. Jeszcze trudniejszym wyczynem, osiągniętym już później, tym razem na Moranie, było przelecenie pod łukiem triumfalnym na Place de l'Etoile, którego światło nie było o wiele większe od rozpiętości skrzydeł Morana. Toteż przelot został dokonany na samolocie przechylonym, by nadać skrzydłom ukos, zwiększający szanse pomyślnego lotu. Podczas pierwszej wojny światowej Jules Vedrines zasłynął jako specjalista od tak zwanych missions speciales, polegających na wysadzaniu za linią nieprzyjacielskiego frontu wywiadowców i dywersantów i przylatywaniu po nich w późniejszym, uprzednio ustalonym czasie. Podczas ostatniej wojny było to chlebem powszednim, w okresie jednak pierwszej wzbudzało niemałą sensację. Vedrines zginął podczas jednej z takich wycieczek, lecz jest to znacznie już późniejsza historia.

Rozgłos samolotu szedł w parze ze sławą pilota, na co dałem się skusić. Morane zaprowadził mnie do biura wytwórni, której dał swe nazwisko oraz pewien udział finansowy. Innymi udziałowcami i handlowymi kierownikami całego przedsiębiorstwa byli niejacy bracia Borel, typowe rekiny ówczesnych lotniczych odmętów. Właściwym twórcą aparatu bezwzględnie był zdolny inżynier Saulnier. Zresztą, w dalszej swej ewolucji, samolot zwał się już nie Morane-Borel, lecz Morane-Saulnier i był szeroko znany w Polsce jako aparat szkolno-treningowy.

Morane-Borel z owej epoki — była to wiosna roku 1911 — miał dość ładne opływowe kształty, siedzenie pilota mniej więcej w centrum ciężkości aparatu i fatalne, ku przodowi wysunięte, podwozie na cienkich drewnianych dźwigarkach z przymocowanymi do nich stalowymi taśmami, usztywniającymi skrzydła oraz gumową amortyzację, prymitywną i niewystarczającą. Samolot ten był w powietrzu dobry, zwrotny i znacznie szybszy od innych współczesnych, z wyjątkiem może Nieuporta. Na ziemi natomiast był rozpaczliwy. Start i lądowanie na nim były za każdym razem prawdziwym problemem. Przy starcie Morane miał nieodpartą, nie dającą się niczym wytłumaczyć tendencję do gwałtownego rzutu w bok, niczym narowisty ogier, co jeszcze może w większym stopniu dawało się wyczuć przy lądowaniu. Przy sporej prędkości lądowania, wadliwej amortyzacji i wysuniętym podwoziu Morane siadał bardzo twardo, a że podwozie było bardzo słabe i kruche, więc wypaczało się lub pękało jak zapałki.

Po poskromieniu zwariowanej Demoiselle miałem doświadczenie i dawałem sobie doskonale radę z trudnymi samolotami, lecz tak narowistego bydlaka nie spotkałem nigdy, nawet przy późniejszym oblatywaniu nowych konstrukcji. Kapotaże były więc nieuniknione, a ich skutki w Moranie zawsze były poważne: silnik 50 KM „Gnome-Rhone" był umocowany na toczonej rurze, całkowicie na przodzie, doprowadzającej równocześnie paliwo do cylindrów, łącznie z osadzonym na nim śmigłem, miał tylko jeden punkt oparcia i żadnej osłony.

Przy kapotażu przyjmował cały ciężar rozpędzonego samolotu i można sobie wyobrazić, co zostawało wtedy ze śmigła i silnika. O ile przy awarii podwozia obywało się bez kapotażu, to nawet drobne muśnięcie śmigłem o ziemię powodowało wygięcie wyżej wspomnianej rury, której scentrowanie było nadzwyczaj trudne. Najdrobniejsze zaś odchylenie od osi wirującego bloku ciężkich cylindrów było połączone z takimi wibracjami, że jedyną radą było wówczas jak najśpieszniejsze lądowanie.

Tych „miłych" właściwości Morane-Borela nie znałem, widziany zaś w powietrzu urzekł mnie szybkością i zwrotnością. Trochę więc lekkomyślnie i pochopnie zadatkowałem taki aparat, czego potem nieraz gorzko żałowałem, bo nie nadawał się zupełnie do startów i lądowań w warunkach terenowych, był zawsze niepewny i niebezpieczny, chociaż w powietrzu zachowywał się doskonale. W porównaniu do poczciwej Libellulki był wprost nieobliczalny.

W oczekiwaniu na wykończenie zadatkowanego samolotu ulokowałem się w Senlis, miłej mieścinie w pobliżu Chantily, z jego polem wyścigowym i cudownym pałacem. Pod Senlis było położone nieduże i niebezpieczne lotnisko, gdzie miałem bliżej zaznajomić się z Moranem. Latałem tam na jego prototypie, szkolnej maszynce, wyposażonej w trzycylindrowy silniczek „Anzani", pozbawionej większości narowów jakie posiadał jej starszy brat wyposażony w silnik „Gnome".

Pobyt w Senlis był bardzo miły, dobre towarzystwo, hotel i kuchnia nie psuły nastroju. Odwiedzali nas często Leon Morane i Wendrines, przyjeżdżający po nowy wyczynowy samolot, na którym, nawiasem mówiąc, dwukrotnie skapotował przy starcie. Przyjechał również kiedyś w dużym brazylijskim towarzystwie Santos Lumont, z którym łączyły mnie przyjacielskie stosunki. Trenował w Senlis, czekając, jak ja, na nowy aparat, przemiły, rumieniący się jak panna, Brindejonc des Moulinais, późniejszy champion Morana. Z Brindejonc zżyłem się najbardziej. Kiedy w roku 1913 odbywał on swój rekordowy lot dookoła Europy, miałem przyjemność gościć go u siebie w Warszawie. Jego Morane miał już wtedy zmodyfikowane stalowe podwozie oraz inne osadzenie silnika. Opowiadał mi o swoim lądowaniu w Holandii, w pobliżu Rotterdamu czy Hagi, gdzie o zmroku opuścił się na łąkę, przyjąwszy ją za lotnisko. „Co by — mówił — zostało z mojego Morana, a może i ze mnie, gdybym był na typie Morana, na którym lataliśmy w Senlis. „Owa łąka okazała się przepaścistym kępiastym bagnem.

Dostarczono mi w końcu oczekiwany z taką niecierpliwością samolot i z punktu doszło do okropnego krachu pomiędzy mną a starszym Borelem, gdyż wyposażono mojego Morana w używany silnik ze starej serii. Borel wykręcał się jak piskorz, broniąc tezy, że całkiem nie obiecywał mi nowego silnika i że nie ma takiego punktu w naszej umowie.

CIĄG DALSZY NASTĄPI

KOŁA LOTNICZE APRL * DRUŻYNY LOTNICZE ZHP *

SPRAWDŹ SAM SIEBIE

JAKA JEST TWOJA WIEDZA LOTNICZA

PRZED miesiącem sprawdziłeś czy możesz być pilotem. Odpowiedzi na dzisiejsze pytania pozwolą Ci przekonać się, czy wiadomości które posiadasz wystarczają do realizacji Twoich lotniczych planów. Zasady są podobne. Musisz szczerze, sam dla siebie, odpowiedzieć na zamieszczone pytania. Kiedy zdecydujesz się już na „tak" lub „nie", podkreśl odpowiednią cyfrę. Po dodaniu wszystkich rezultatów otrzymasz liczbę punktów, dla której znajdziesz właściwe wyjaśnienie.

	tak	nie
1. Największą liczbę aktualnych rekordów szybowcowych świata ma Polska?	6	1
2. Lecąc w szybowcu odsunąłeś drążek sterowy od siebie. Polecisz do góry?	2	5
3. Czy skoczek sportowy zawsze ma dwa spadochrony?	4	0
4. Aby być przyjętym do Oficerskiej Szkoły Lotniczej trzeba mieć maturę?	3	1
5. Wariometr to wskaźnik lęku ucznia-pilota?	1	4
6. Czy Dowódca Wojsk Lotniczych jest sam pilotem samolotów odrzutowych?	4	0
7. W samolocie chcąc dać „pełny gaz" przesuniesz dźwignię do tyłu?	2	5
8. Latawiec lata na tej samej zasadzie co balon?	1	4
9. Zawodniczy model „gumówki" ma ograniczony ciężar gumy napędzającej?	3	0
10. W Polsce są produkowane śmigłowce?	2	0

Jeśli uzyskałeś w sumie — DO 15 PUNKTÓW, to lotnictwo jest dla Ciebie obce. Nawet ci, którzy nie myślą o nauce latania, wiedzą więcej niż Ty. Masz szczęście, że nikt się o tym nie dowie.

15 — 25 PUNKTOW. To już jest coś, ale gdybyś czytał dokładnie, a nie tylko przeglądał „Skrzydlatą" — byłoby lepiej. Zalecamy Ci też broszurę wydaną przez Aeroklub PRL „Zostań lotnikiem" — chyba masz ambicję nie ciągnąć się w ogonie ze swoją wiedzą lotniczą.

26 — 34 PUNKTY. Wynik dobry. Możesz śmiało myśleć o karierze lotnika lub konstruktora. Ale lotnictwo stale rozwija się i dlatego musisz coraz więcej uczyć się i czytać.

POWYŻEJ 35 PUNKTOW. Świetny rezultat. Gratulujemy. Napisz (podając ile masz lat) do redakcji jak doszedłeś do takiego wyniku. Lotnictwo nie ma dla Ciebie tajemnic i powinieneś brać udział we wszystkich naszych konkursach.

Spis trwa

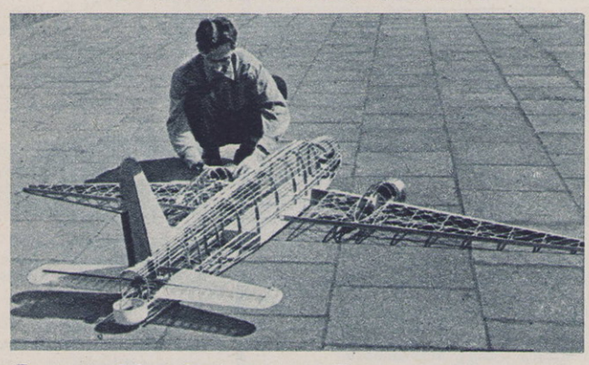
NA nasz apel skierowany do kół lotniczych APRL i drużyn ZHP w sprawie nadsyłania danych o istniejących kołach otrzymaliśmy już pierwsze listy. Pierwszą informację nadesłała modelarnia lotnicza przy Kom. Hufca nr 9 w Rypinie, należąca do Aeroklubu Poznańskiego, drugą otrzymaliśmy z Bochni od 13 drużyny harcerzy im. Cz. Tańskiego.

Zgodnie z zapowiedzią oba koła lotnicze otrzymały od nas premie książkowe.

Oczekujemy dalszych zgłoszeń, przypominając, że należy je nadesłać na kartach pocztowych wymieniając nazwę koła, ilość członków, dokładny adres i tematykę prowadzonych zajęć.

Natychmiast po otrzymaniu zgłoszenia wysyłamy książki!

CIEKAWA KONSTRUKCJA



Znany modelarz krakowski — Wojnar, buduje ogromny model redukcyjny na uwięzi samolotu „Wellington". Model ten napędzany będzie 2 silnikami „Sokół" 5 cm sześc. pojemności. Zobaczymy go w tym roku na Mistrzostwach Polski.

Foto A. A. Mroczek

Z ŻYCIA DRUŻYN LOTNICZYCH ZHP

Przy szkole podstawowej Nr 2 w Ustroniu, pow. Cieszyn istnieje Harcerski Szczep Lotniczy im. Dywizjonu 316. Praca rozwija się dobrze, istnieje jednak trudność pozornie nie do przezwyciężenia — brak najmniejszego choćby lokalu, gdzie można by złożyć narzędzia i modele. Dotychczas młodsi członkowie Szczepu mieli zajęcia w szkole, po godzinach lekcyjnych a starsi korzystali z gościnności dha phm. Jana Cholewy i „gospodarowali" w jego mieszkaniu.

Prezydium MRN w Ustroniu jest głuche na prośby harcerzy-lotników i mimo próśb lokalu (nawet najmniejszego) nie przydzielą.

W tej sytuacji Szczep zwrócił się z prośbą do GKH o pomoc w uzyskaniu... skasowanego kadłuba samolotu Ld-2 (DC-3) lub podobnego, w którym chcą „zamieszkać".

Niestety, w obecnej chwili nie ma możliwości uzyskania takiego samolotu, gdyż PLL „Lot" wprawdzie je posiada, ale są kłopoty z otrzymaniem i transportem.

INŻYNIER LOTNICZY odpowiada

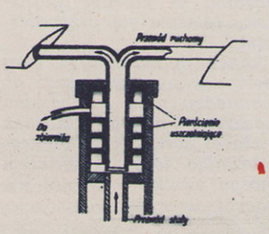
Jan Szachowicz. Workejny pow. Lidzbark W. Na pytanie dotyczące układu paliwowego śmigłowca Hiller „Hornet" nie możemy odpowiedzieć wyczerpująco, gdyż nie dysponujemy szczegółowym opisem układu paliwogeo tego śmigłowca, mającego jak wiadomo napęd strumieniowy.

Przypuszczamy jednak, że układ ten nie odbiega od typowych rozwiązań stosowanych w konstrukcjach tego rodzaju.

Paliwo (benzyna, nafta) dostarczane jest ze zbiornika do silników pod ciśnieniem wytwarzanym z reguły przez napędzaną mechanicznie pompę typu trybikowego czy poletkowego. W głowicy prąd stały łączy się z przewodami wirującymi wraz z głowicą. Połączenie to musi być uszczelnione kilku uszczelkami typu „Simmera" z gumy benzoodpornej. Wałek ruchomy ślizgający się w tych uszczelkach musi być wykonany z twardej stali i polerowany na powierzchni.

Jest to typowe uszczelnienie stosowane we wszystkich częściach maszyn, gdzie występuje różnica ciśnienia cieczy lub gazu. Np. uszczelnienie wałków napędowych w motocyklach itp.

Inż. A. M.



KARTKI z HISTORII

IGNACY Gedgowd, znany w Polsce przedwojennej wybitny pilot, rozpoczął służbę w lotnictwie w czasie pierwszej wojny światowej w armii rosyjskiej, później przedostaje się do Francji i zostaje przyjęty do lotnictwa armii gen. Hallera. Po przybyciu do armii do Polski por.-pil. należy do składu 10 Eskadry Wywiadowczej, następnie jako kpt.-pil., odznaczony Krzyżem Virtuti Militari i połową odznaką pilota, należy do korpusu oficerskiego 3 Pułku Lotniczego, stacjonowanego w Poznaniu na Ławicy.

W 1922 r. Gedgowd przemierza szlak alpejski włosko-szwajcarsko-francuski, który zrządzeniem losów był dla polskich lotników z nizinnego kraju terenem najdawniejszych wystąpień. Pierwszego przelotu na tym szlaku z Lyonu do Turynu dokonał pułk.-pil. Aleksander Serednicki na czele eskadry 6 samolotów polskich, z których jeden był pilotowany przez późniejszego bohatera tragicznie zakończonego przelotu przez Atlantyk, Ludwika Idzikowskiego. W następnym roku w locie okrężnym z Paryża do Warszawy przelatuje nad Alpami zespół 24 samolotów, prowadzony przez gen.-pil. Włodzimierza Zagórskiego, który po przewrocie majowym w 1926 r. zaginął w tajemniczych okolicznościach. W 1927 r. zjawiają się ponownie polscy lotnicy nad Alpami w związku z międzynarodowym konkursem lotniczym w Zurychu. Wyróżnił się wtedy obok Orlińskiego i Kossowskiego por.-pil. Aleksander Cichocki. „Profesor akrobacji" płk. Kossowski, nie skory do pochwał, mówił o nim z wielkim uznaniem jako o jednym ze swych najlepszych uczniów. Cichocki wówczas w trudnych zawodach międzynarodowych zajął 2 miejsce.

W 1923 r. w drugim locie „okrężnym po Polsce" Gedgowd zdobywa palmę pierwszeństwa i staje się jednym z najbardziej popularnych pilotów w całym polskim lotnictwie. Nazywano go „Anglikiem", gdyż odznaczał się iście angielską flegmą, lub żywym „Diesiem", gdyż był niezwykle wytrwały i niezawodny w locie.

Ten wytrawny lotnik wchodzi wielokrotnie do naszych reprezentacyjnych ekip na zawody międzynarodowe, wykonywując w międzyczasie wiele innych bardzo odpowiedzialnych zadań. Tak np. 1928 r. sprowadza do Polski pasażerskie Fokkery, stając się niejako pionierem lotnictwa komunikacyjnego.

W 1934 r. bierze udział w Challenge'u i pierwszy przybywa na lotnisko na Polu Mokotowskim.

Gedgowd przed wybuchem 2 wojny światowej, jako wybitny i niezawodny pilot, został wyznaczony do przyjmowania w locie z ramienia lotnictwa wojskowego samolotów, budowanych przez Państwowe Zakłady Lotnicze i oblatanych uprzednio przez pilota fabrycznego, którym był wówczas sławny Orliński.

W czasie ostatniej wojny Gedgowd był czynny w lotnictwie na terenie Francji, Anglii i Afryki.

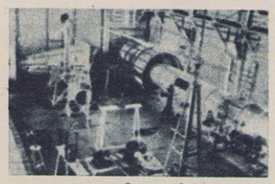
Opracował:

Edmund Jungowski

ABC lotnictwa

Tunele aerodynamiczne

mgr inż. ZDZISŁAW LEWALSKI



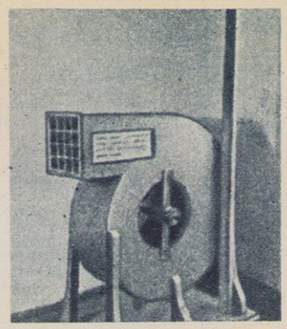
Instytut aerodynamiczny w m. Kuczino otwarty w 1941 r.

OD niepamiętnych czasów najprostszą i najczęściej stosowaną przez ludzi metodą w dziele poznania otaczającej ich rzeczywistości było doświadczenie. Eksperyment leży też u podstaw pierwszych wiadomości o zachowaniu się gazów w ruchu.

Już w XX wieku dokonano wielu ciekawych spostrzeżeń obserwując oddziaływanie wiatru na przedmioty o różnych kształtach. Innych ważnych wniosków dostarczyła analiza ruchu ciał spadających. Prawdziwa jednak rewolucja w dziedzinie eksperymentu aerodynamicznego nastąpiła w początku bieżącego stulecia, kiedy z różnych stron świata nadchodzić poczęły wieści o pierwszych udanych próbach wzlotu na aparatach cięższych od powietrza. Zdano sobie wtedy sprawę, że skromne początkowo sukcesy „awiacji" przyniosą w dziedzinie komunikacji, transportu i strategii wojskowej przełom ogromny o niespotykanych dotychczas konsekwencjach. Z tą chwilą koniecznością stało się opracowanie ścisłych metod pozwalających na jakościowe i ilościowe określenie zjawisk towarzyszących lotom. Najważniejszą potrzebą było stworzenie warunków, w których na badany samolot działałby strumień powietrza o stałej prędkości, ciśnieniu i możliwie niezaburzony. Stąd wypłynęła idea tunelu aerodynamicznego.

Jednym z pierwszych, który zrozumiał przydatność takiego urządzenia był Konstanty Ciołkowski, uczony rosyjski polskiego pochodzenia. Ciołkowski zbudował nawet w 1897 r. prymitywny tunel-dmuchawę, który jednak ze względu na ówczesny niedostateczny stan wiedzy w tej dziedzinie nie dał zadowalających wyników.

W roku 1901 pionierzy lotnictwa w Ameryce bracia Orville i Wilbur Wright przed zbudowaniem swego samolotu (1903) wprowadzili długie badania w prostym tunelu własnej konstrukcji. Ze względu na wysokie koszty urządzenia, pierwsze tunele były nieduże i badano w nich jedynie zmniejszone kopie samolotów wykonane z drewna. Metoda taka stosowana jest zresztą z powodzeniem do dnia dzisiejszego, z tą różnicą, że modele wykonuje się często również z metali i materiałów plastycznych.

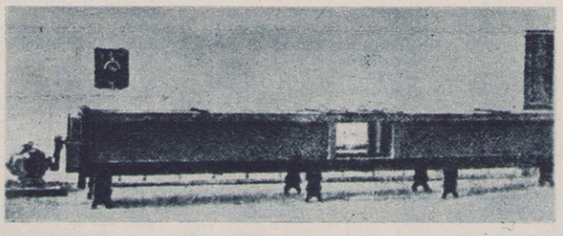


Tunel Ciołkowskiego z 1897 r.

Po upływie 50 lat doświadczenie w dociekaniach aerodynamicznych nie straciło na wartości, rozwinęło nawet swój zasięg i precyzję. Pomimo dużej rozbudowy wiedzy matematycznej teoria nie rozwiązuje jeszcze w pełni szeregu zagadnień i wymaga dopełnienia eksperymentem w tunelu aerodynamicznym. Doświadczenie daje możliwość określenia wpływu poszczególnych elementów konstrukcji samolotu i ich modyfikacji na jego charakterystyki w sposób bezpieczny, szybki i stosunkowo tani. Eksperyment w strumieniu powietrza pozwala opisać podstawowe właściwości tego strumienia, w szczególności jeśli przeprowadza się je w połączeniu z pracami teoretycznymi.

CDN

Tunel aerodynamiczny konstrukcji N. Żukowskiego z 1902 r.



Jak zostać LOTNIKIEM!

Informacje, porady i odpowiedzi IKARUSA

JACEK KOŁODZIEJSKI Swidnica, FRANCISZEK ZAWADZKI Toruń, WŁADYSŁAW U. ze Szczecina oraz grupa pilotów szybowcowych z Warszawy. Zapytujecie jakie uposażenie otrzymują oficerowie piloci i jakie w ogóle są ich warunki materialne.

Odpowiadam: Oficerowie — piloci korzystają z szeregu różnych przywilejów i ułatwień, które gwarantuje im. m. in. pragmatyka oficerska.

Dla przykładu podaję, że oficer w stopniu podporucznika, po przybyciu ze szkoły oficerskiej do jednostki, otrzymuje około 2 tys. zł pensji miesięcznie, świadczenia rzeczowe w postaci kompletu umundurowania (płaszcz sukienny, mundur gabardynowy, obuwie) oraz ryczałt na uzupełnienie umundurowania w wysokości 2 500 zł rocznie. Oficerowie personelu latającego — piloci otrzymują ponadto kompletne wyposażenie lotnicze (kombinezony ochronne, kurtki, buty lotnicze itp.) oraz specjalne dodatki pieniężne, a mianowicie: po zdobyciu kwalifikacji pilota III klasy — 300 zł miesięcznie, II — klasy — 500 zł, I klasy — 800 zł miesięcznie. Poważną pozycją w dochodzie pilota jest również specjalny dodatek żywnościowy, około 1 000 zł miesięcznie oraz dodatek w wysokości 3% uposażenia za każdy dyżur bojowy na lotnisku.

Piloci korzystają z dłuższego urlopu wypoczynkowego niż oficerowie innych służb. Rocznie wynosi on 37 dni plus 14 dni obowiązkowego urlopu kondycyjnego, który lotnicy spędzają w specjalnym lotniczym ośrodku wypoczynkowym na Groniku w Zakopanem.

Piloci latający na odrzutowcach, tj. praktycznie wszyscy piloci jednostek bojowych, mają również zapewnione odpowiednie korzyści w wypadku przejścia na emeryturę: każdy rok służby w jednostce liczy się im podwójnie.

BIBLIOTEKA młodego lotnika

WIELKI CYRK. P. Clostermann. Tłumaczył z francuskiego J. Grzędziński. Okładkę projektowała B. Pochwalska. Wydawnictwo MON. Warszawa 1960 r. Wydanie I. Nakład 10 000 egz., str. 328. Cena zł 20.

„Wielki cyrk" to historia walk powietrznych najlepszego francuskiego pilota myśliwskiego Pierre Clostermanna. W okresie 1943—45 brał on udział w 420 lotach bojowych i zestrzelił 33 samoloty hitlerowskie. Był więc trzecim co do ilości zwycięstw pilotem myśliwskim w czasie drugiej wojny światowej na Zachodzie (Anglik Johnson 38 zw. i Południowo-Afrykańczyk Pattle 34 zw.).

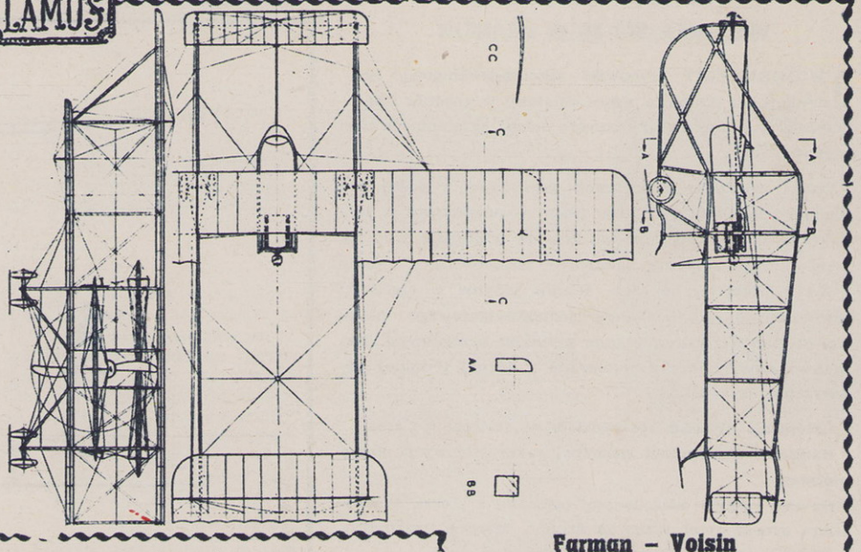
Dawno już nie czytałem tak interesująco napisanych wspomnień z walk w drugiej wojnie światowej. Jak słusznie pisze E. B. we „Wstępie" do „Wielkiego Cyrku": „Autor potrafił z dużym rzeczywiście talentem, przede wszystkim bardzo plastycznie, oddać obraz walk powietrznych. Pod tym względem Clostermann nie ma wielu sobie równych". Czytelników polskich razić może nadmiar gwarowych lub skrótowych wyrażeń w języku angielskim. Trzeba się tu jednak zgodzić z autorem, że wyeliminowanie ich odebrałoby książce wiele z tak doskonale oddanego kolorytu życia RAF-u w czasie ubiegłej wojny. „Zależało mi na zachowaniu wyrażeń angielskich, pewnych słów brzmiących jak barbaryzmy: nie mogłem ich się przecież wyrzekać, skoro przez 4 lata mieliśmy je wciąż na ustach! Angielski obowiązywał w radio z całym wykwitem malowniczych wyrazów kodu i żargonu RAF. Jakże tłumaczyć inaczej niż na dole strony w formie odsyłaczy, te radiotelefoniczne rozmówki, nie pozbawiając ich jędrności i zwartości?"

Tłumaczenie, a także liczne przypisy, zostały opracowane pod względem lotniczym wzorowo. Razi jedynie tłumaczenie angielskiego „dog-fight" „psia walka". Piloci polscy nigdy nie używali tego określenia lecz: walka kołowa lub wiązana, względnie pojedynek powietrzny.

Dla miłośników wspomnień z walk powietrznych wybitnych lotników przybyła bardzo cenna pozycja, niestety dość kosztowna (20 zł) i z kiepską okładką.

J. Kownacki

LAMUS



Farman — Voisin

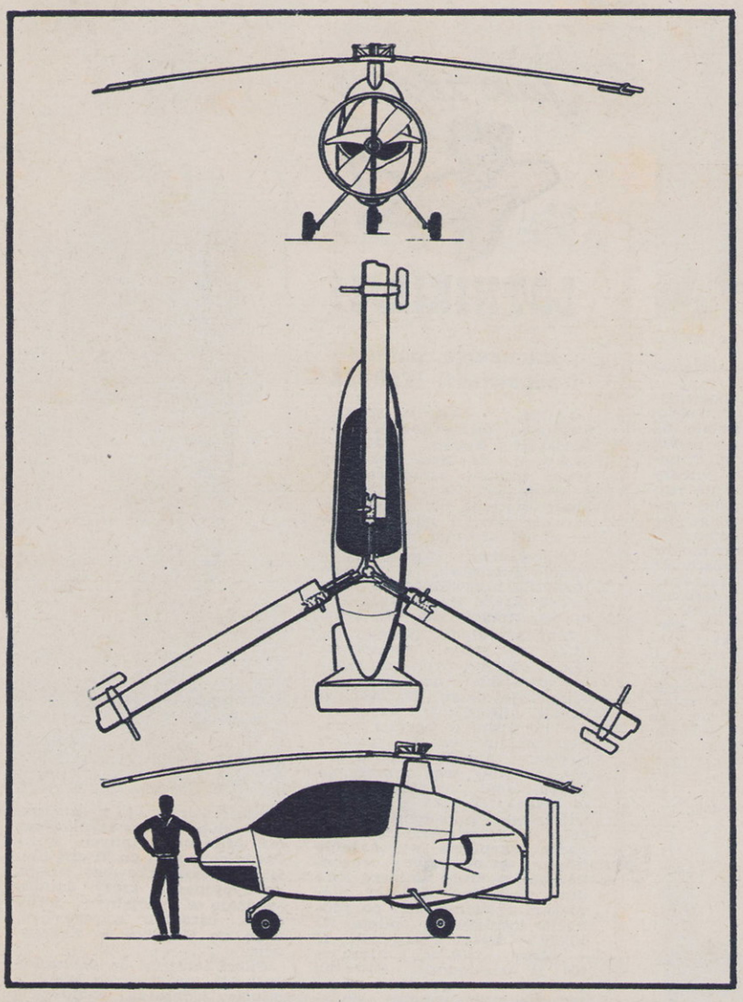
ZNANI konstruktorzy pierwszego okresu rozwoju samolotu — Farman i Voisin — zbudowali wspólnie wiele maszyn, na których ustanowili w latach 1908—1913 szereg historycznych rekordów. Na tych samolotach latali piloci: Farman, Delagrange, de Caters, Goupy, Zipfel, Sanchez-Besa i inni.

Nasz rysunek i zdjęcie przedstawia jedną z konstrukcji dwupłatowych tego okresu, samolot który brał jeszcze udział w walkach w pierwszych miesiącach I Wojny Światowej. Silnik Rolls-Royce lub Renault o mocy 75 KM, ze śmigłem pchającym. Załoga 1 lub 2 osoby.

● FILATELISTYKA ● FILATELISTYKA ●

Pamięć sławnego lotnika francuskiego, Jean Mermoza, który zginął tragicznie w wypadku lotniczym w 1936 r., uczciła poczta francuska wydając dwa znaczki. Jeden przedstawia sławnego lotnika w kabinie samolotu na tle mapy Ameryki Południowej oraz Afryki, drugi natomiast pokazuje jego portret na tle skrzydeł, symbolizujących lotnictwo.

Od niedawna istnieje jedna z najmłodszych republik afrykańskich, Gwinea. Wydała ona ładną serię znaczków lotniczych, obejmujących trzy wartości — 100, 200 i 500 fr.



AVIAN 2/180 „GYROPLANE" ● KANADA

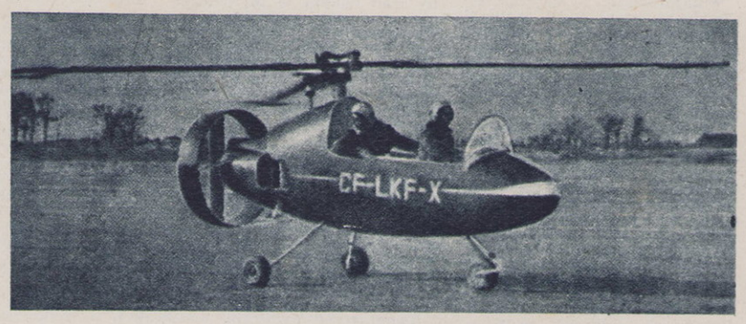
OKAZUJE się, że wiatrakowiec nie został całkowicie wyparty przez śmigłowce i od czasu do czasu znajduje sobie nowych zwolenników. Wytwórnia Avian została założona niedawno przez grupę byłych pracowników zakładów Avro Canada, zredukowanych wskutek zaniechania budowy myśliwca „Arrow".

Pierwszą konstrukcją nowej wytwórni jest właśnie wiatrakowiec (autogiro) „Gyroplane". Zdaniem konstruktorów układ taki stanowi idealny kompromis pomiędzy samolotem wymagającym specjalnych lotnisk a śmigłowcem, który jest sprzętem kosztownym i nieekonomicznym. Zakłady spodziewają się rozwinąć produkcję 5 000 egzemplarzy rocznie. Cena ma wynosić 10 000 dolarów.

Wirnik wiatrakowca, jak wiadomo, nie jest napędzany silnikiem i obraca się jedynie pod wpływem ukośnego przepływu powietrza, na zasadzie tzw. autorotacji (wytwarzając przy tym siłę nośną). Jak z tego wynika wiatrakowiec w zasadzie nie może startować pionowo. Ale konstruktorzy „Gyroplane" zaopatrzyli wirnik w umieszczone na końcach łopat dyszki zasilane sprężonym powietrzem ze specjalnej butli. Urządzenie to pozwala na pionowy start do wysokości 60 m. Butla jest stale uzupełniana sprężarką silnika tak, że bezpieczeństwo lądowania w przypadku awarii silnika jest znacznie podwyższone. Łopaty wirnika są wykonane z rur stalowych oprofilowanych drewnem i balsą oraz oklejonych warstwą laminatu. Są one sterowane cyklicznie i ogólnie przy pomocy niewielkich, ruchomych powierzchni sterowych, umieszczonych na specjalnych wysięgnikach na końcach łopat. Urządzenie to zapewnia jednocześnie samostateczność wirnika.

Kadłub jest konstrukcji skorupowej, wspartej na mocnej, poziomej belce stanowiącej wspornik foteli, sterownic, wału wirnika i silnika. Kabina ma dwa miejsca załogi ustawione jedno za drugim. Podwozie o sprężystych goleniach z rur stalowych. Silnik Lycoming 0-360 o mocy 182 KM położony za wałem wirnika, napędza bezpośrednio śmigło pchające o krótkich, szerokich łopatach. Śmigło umieszczone jest w pierścieniowym tunelu, który znacznie zwiększa sprawność napędową śmigła. Tuż za śmigłem umieszczony jest wąski, prostokątny ster kierunkowy.

(JS)



DANE TECHNICZNE

Wymiary:			Obciążenie pow.	—	14,5 kG/m²
Średnica wirnika	—	8,18 m	Obciążenie mocy	—	4,28 kG/KM
Długość	—	4,52 m			
Wysokość	—	2,52 m	**Osiągi:**		
Powierzchnia wirnika	—	53,8 m²	Prędkość przelot.	—	240 km/h
Ciężary:			Prędkość ekonom.	—	210 km/h
Ciężar własny	—	495 kG	Prędkość wznoszenia	—	6,10 m/sek.
Ciężar całkowity	—	780 kG	Zasięg	—	770 km.

KONSTRUKCJE ZAGRANICZNE

WASSMER WA-30 ● FRANCJA

DWUMIEJSCOWY szybowiec szkolno-treningowy konstrukcji inż. Collarda został oblatany w grudniu 1958 r. Obecnie znajdują się w budowie dalsze egzemplarze tego szybowca.

Płat i usterzenie konstrukcji drewnianej z pokryciem płóciennym. Część środkowa płata — prostokątna o wymiarach 1,302 × 7,2 m; części skrajne o obrysie trapezowym. Profil skrzydeł laminarny NACA-63821 u nasady i NACA 63415 na końcach. Wznios jedynie w częściach zewnętrznych trójdzielnego, jednodźwigarowego płata. Końce skrzydeł zabezpieczone płytkami brzegowymi. Hamulce aerodynamiczne wysuwane z górnej i dolnej powierzchni skrzydeł.

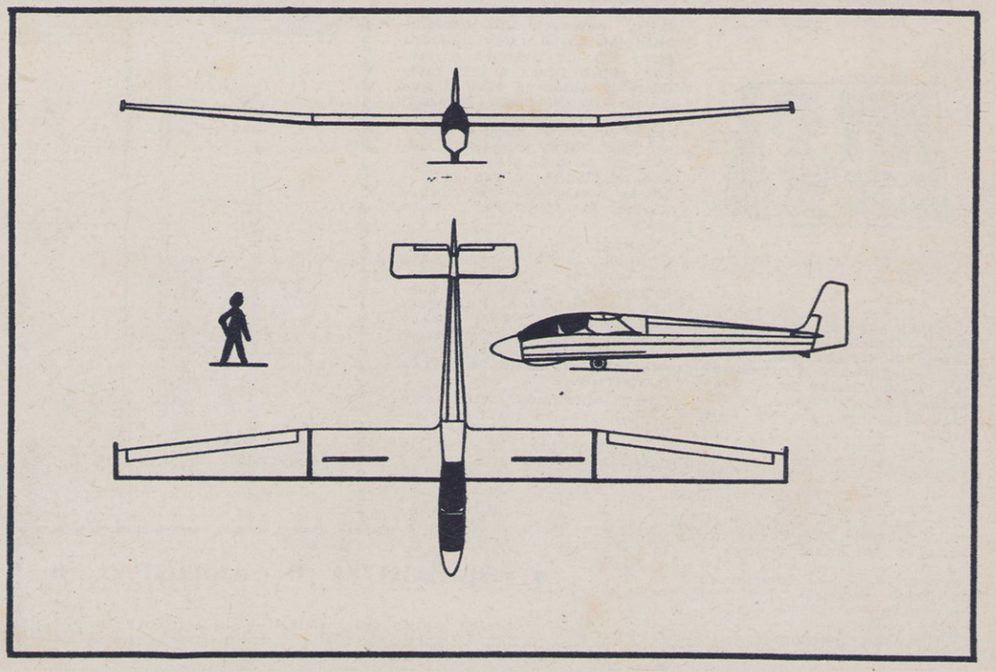
Usterzenie płytowe bez podziału na statecznik i ster.

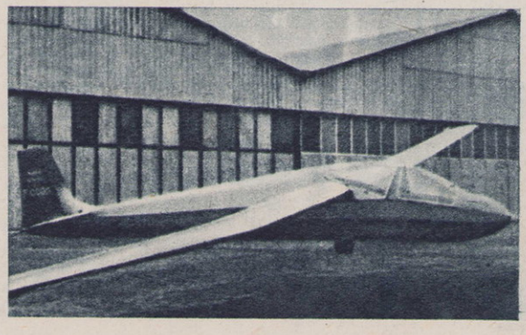
Kadłub o konstrukcji spawanej z rur stalowych, kryty płótnem.

Kabina zakryta odchylanymi osłonami z pleksi, z miejscami ustawionymi jedno za drugim. Miejsce instruktora — z tyłu; sterownice zdwojone (dwuster).

Podwozie z kołem niewciąganym i płozą przednią.

Szybowiec został dopuszczony do lotów nocnych, akrobacja nie jest dozwolona. (x)





DANE TECHNICZNE

Wymiary:			**Osiągi:**		
Rozpiętość	—	16,85 m	Max. doskonałość	—	25
Długość	—	9,06 m	przy prędkości	—	82 km/h
Wysokość	—	2,31 m	Min. prędkość opad.	—	0,85 m/sek
Pow. nośna	—	19,2 m²	przy prędkości	—	72 km/h
Wydłużenie	—	15	Przy prędkości	—	100 km/h
			prędkość opad.	—	1,25 m/sek.
Ciężary:			Przy prędkości	—	157 km/h
Ciężar własny	—	306 kG	prędkość opad.	—	5 m/sek.
Wyważenie przy tym	—	63,5%	Max. prędkość dop.	—	200 km/h
Ciężar max.	—	475 kG	Max. prędkość dop. z		
Obciążenie pow.	—	24,7 kG/m²	hamulcami	—	170 km/h

Samolot turystyczny PZL - 5

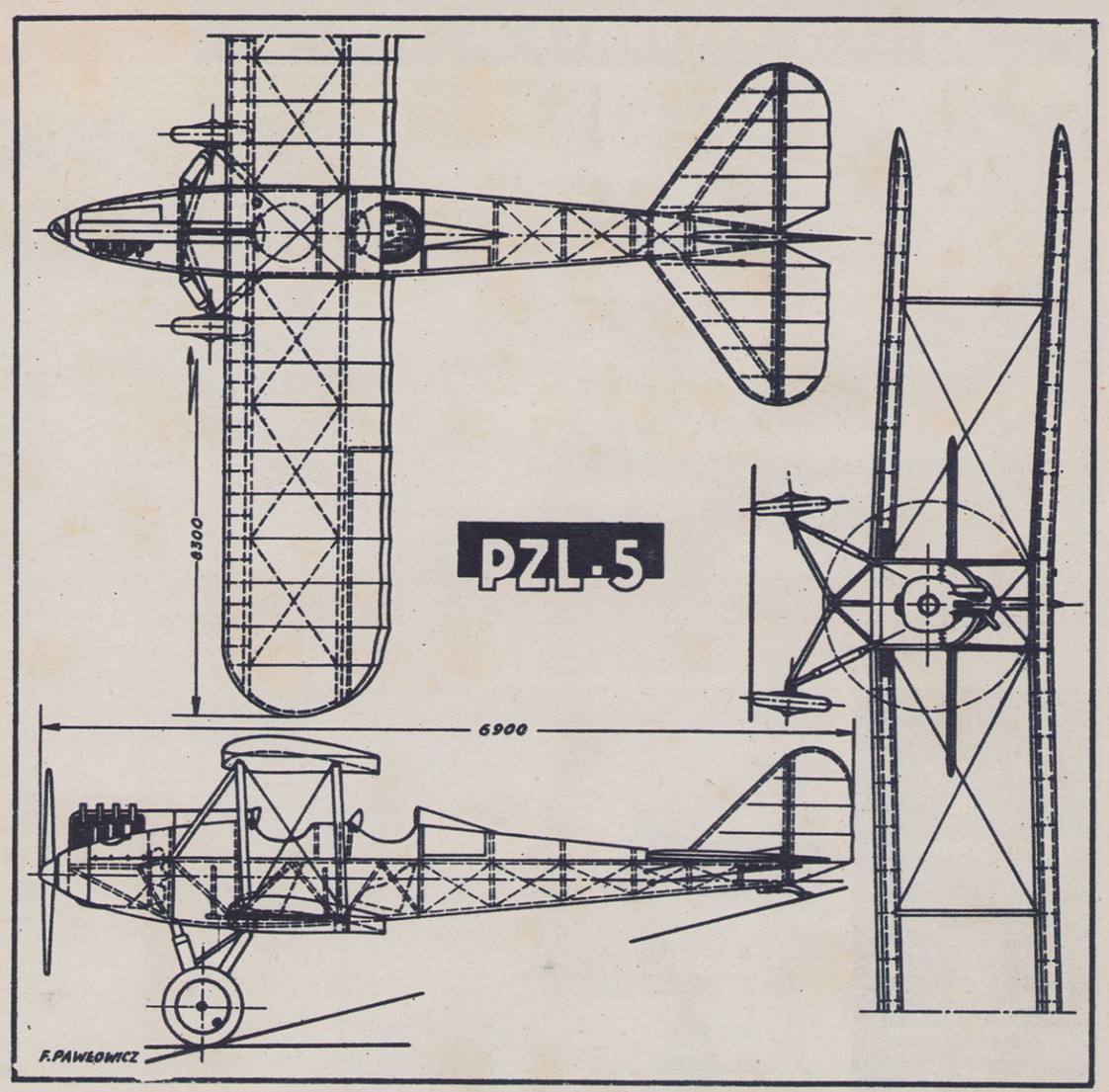
JEDNĄ z licznych wersji samolotu turystycznego PZL-5, konstrukcji Państwowych Zakładów Lotniczych (budowaną w mniejszej serii), była odmiana przedstawiona na rysunku. Różniła się ona przede wszystkim podwoziem bezosiowym, o układzie trójgoleniowym, z amortyzacją olejowo-powietrzną w przednich goleniach. Płyty posiadały zaokrąglone zakończenia, podobnie jak i prototyp (opis prototypu podany był w „SP" Nr 47/1959 r.). Samolot ten brał udział w Międzynarodowym Konkursie Samolotów Turystycznych w 1931 r. (Challenge). Był to dwupłat o składanych skrzydłach, konstrukcji całkowicie drewnianej z pokryciem płóciennym. Skrzydła konstrukcji dźwigarowej. Oba płaty posiadały jednakową głębokość i rozpiętość. Lotki znajdowały się na dolnym płacie. Zbiornik paliwowy znajdował się w baldachimie. Kadłub konstrukcji kratownicowej, wzmocniony krzyżującymi się ciągnami. Przednia część kadłuba za silnikiem oraz górne sklepienie kadłuba kryte sklejką brzozową. Usterzenie wolnonośne, również drewniane.

Wersja omawiana była wyposażona w angielski silnik rzędowy chłodzony powietrzem „Gipsy-I" o mocy 85 KM oraz drewniane śmigło. Samoloty PZL-5 wszystkich wersji były użytkowane w areaklubach regionalnych jako maszyny treningowe i turystyczne, jednak w wielu zawodach, w których brały udział, specjalnej roli nie odegrały.

FELIKS PAWŁOWICZ

DANE TECHNICZNE:

Rozpiętość	—	8,30 m
Wysokość	—	6,90 m
Długość	—	2,53 m
Pow. nośna	—	21,80 m²
Ciężar własny	—	410 kG
Ciężar w locie	—	680 kG
Prędkość max.	—	156 km/h
Pułap praktyczny	—	2 715 m



WYDAWNICTWA KOMUNIKACYJNE

J. Królikowski i C. Steckiewicz
MATEMATYKA. WZORY, DEFINICJE I TABLICE
wyd. V, cena 25 zł.

KSIĄŻKA zawiera zestawienie najważniejszych wzorów, tablic i definicji matematycznych, obejmując swym zasięgiem zarówno matematykę elementarną jak i wyższą.

Treść książki została podzielona na następujące rozdziały: tablice matematyczne, algebra, geometria, trygonometria na płaszczyźnie: sferyczna, geometria analityczna płaska, rachunek różniczkowy i całkowy łącznie z równaniami różniczkowymi oraz rachunek prawdopodobieństwa.

Zestawienie tak ułożonego materiału nie ma na celu nauczenia matematyki, lecz przypomnienie czytelnikowi tych wzorów i definicji matematycznych, z którymi może się spotkać w praktyce.

We wszystkich bardziej zawiłych przypadkach wzory zostały wyjaśnione na przykładach praktycznych. Dużo miejsca w książce poświęcono całkom różnych funkcji, czego inne nasze tego rodzaju wydawnictwa dotychczas nie stosowały w tak szerokim zakresie.

Książka jest przeznaczona w zasadzie dla inżynierów i techników wszystkich specjalności. Ponieważ jednak obejmuje ona również matematykę elementarną z zakresu szkół średnich, może oddać bardzo cenne usługi również młodzieży szkół ogólnokształcących, zawodowych i wyższych.

Książkę można nabyć w księgarniach technicznych „Domu Książki".

KSIĄŻKI NADESŁANE

Kazimierz Kaczmarek — „PRZEZ TRZY GRANICE" (Z dziejów 17 pp), Wydawnictwo MON — Warszawa 1959, str. 200, cena 20 zł.

Wacław Markowski — „ZASADY LOTU SAMOLOTÓW SZYBKICH", Wydawnictwo MON — Warszawa 1959, str. 444, cena 50 zł.

A. Jeremienko — „UWAGI i POLEMIKI" (Na marginesie prac Guderiana, Tippelskircha, Mansteina i innych), Wydawnictwo MON — Warszawa 1959, str. 208, cena 10 zł.

Biblioteka Wiedzy Wojskowej — „Z ZAGADNIEŃ TECHNIKI WOJENNEJ" (Broń termojądrowa — BSP — Automatyka — Radiolokacja — Telewizja — Podczerwień — Pociski rakietowe — Hydroakustyka), Wydawnictwo MON — Warszawa 1959, str. 372, cena 30 zł.

Centralna Biblioteka Wojskowa — „KOMUNIKAT BIOGRAFICZNY" (Rok 1958, tom XII), Wydawnictwo MON — Warszawa 1960, str. 258, cena 40 zł.

Bohdan Arct — „SAMOLOTY ŚWIATA" (Indeks) na zlecenie Aeroklubu PRL, Wydawnictwo MON — Warszawa 1959, str. 360, cena 50 zł.

Iwan Kożedub — „MYŚLIWIEC W BOJU". Wydawnictwo MON, Warszawa 1960, wyd. III, nakład 7 000 egz., str. 262, cena 11 zł.

Francois de Geoffre — „NORMANDIE — NIEMEN". Wydawnictwo MON, Warszawa 1960, wyd. II, nakład 7 000 egz., str. 339, cena 13 zł.

WK

WYDAJĄ

WYDAWNICTWA KOMUNIKACYJNE

„SKRZYDLATA POLSKA"
Tygodnik lotniczy

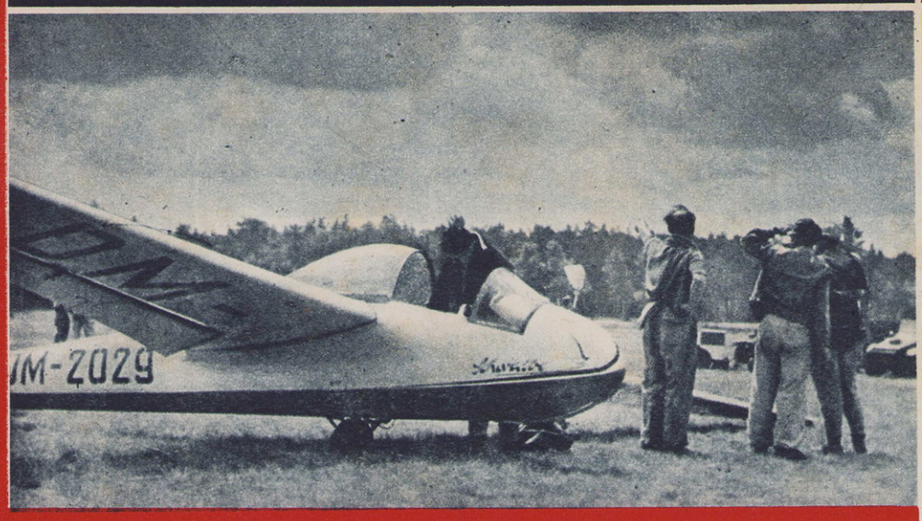
Redakcja: Warszawa 12, ul. Kazimierzowska 52. Tel. 4-00-61—7, wewn. 21, 82, 85 (sekretarz red.).
Redaktor Naczelny — 4-24-10.

Redaguje Kolegium: JERZY R. KONIECZNY — redaktor naczelny, JERZY ZARĘBSKI — sekretarz redakcji, PAWEŁ ELSZTEIN, TADEUSZ MALINOWSKI, inż. J. WOJCIECHOWSKI.

Cena egz. — 2 zł. Prenumerata: miesięcznie — 8 zł; kwartalnie — 24 zł; półrocznie — 48 zł; rocznie — 96 zł. Prenumeratę indywidualną przyjmują wszystkie urzędy pocztowe i listonosze. Zamówienia ze zleceniem wysyłki za granicę przyjmuje — Przedsiębiorstwo Kolportażu Wydawnictw Zagranicznych „Ruch" — Warszawa, ul. Wilcza 46, nr konta PKO 1-6-100024, nr telefonu 84958. Prenumeratę zgłoszoną do dnia 15 danego miesiąca, PKWZ „Ruch" rozpoczyna realizować z dniem 1 następnego miesiąca. Cena prenumeraty na zagranicę jest o 40% droższa od ceny podanej wyżej. Egzemplarze zdeaktualizowane można nabywać w księgarni „Wspólna sprawa" w Warszawie, przy ul. Marszałkowskiej 28. Zamówienia z poza Warszawy należy kierować również do w/w księgarni. **Przedruk dozwolony tylko za podaniem źródła.** Rękopisów i ilustracji nie zamówionych redakcja nie zwraca. Cena ogłoszeń w tekście w wymiarach do 50 cm² — zł 10,50 za 1 cm². Ogłoszenia przyjmuje Dział Zbytu PP Wyd. Kom., Warszawa ul. Kazimierzowska 52. Druk. Zakłady Graficzne Dom Słowa Polskiego — Warszawa, ul. Miedziana.
NUMER PODPISANO DO DRUKU 12.V.1960 R. Zam. 3004/C C-22

RAKIETĄ PO ŚWIECIE

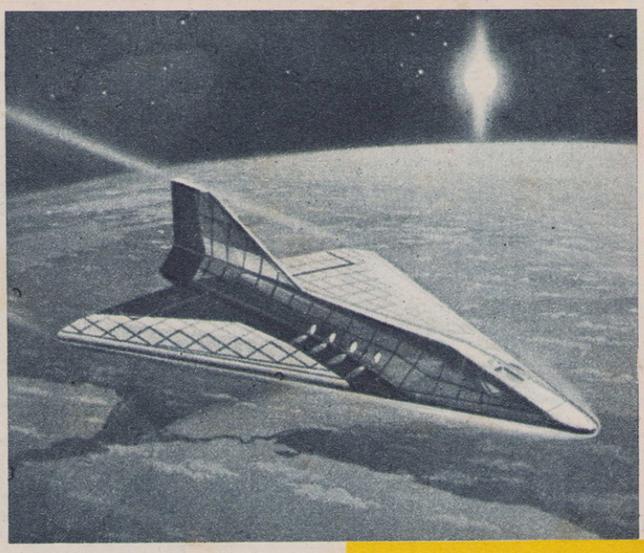
Polskie szybowce w NRD



Wśród szybowców jakie brały udział w ostatnich mistrzostwach NRD były również maszyny polskiej konstrukcji. Oto „Jaskółka" na starcie mistrzostw w roku 1959. Polski sprzęt cieszy się w NRD zasłużonym zaufaniem i popularnością. Pierwszym typem szybowca wyczynowego w NRD była polska „Mucha".

Nowy „naddźwiękowiec"

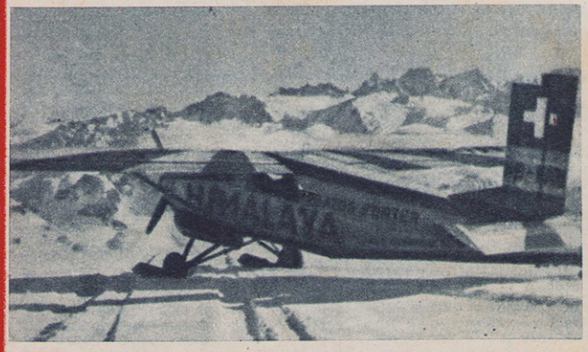
Wielkie zakłady lotnicze na świecie prześcigają się w opracowywaniu coraz to nowszych projektów samolotów pasażerskich, szybszych oczywiście od dźwięku. W zakładach Bell (USA) przedstawiono do dyspozycji taki oto projekt (z prawej).



SZYBOWIEC NAD HAWAJAMI

Szybowiec Pratt-Read hawajskiego klubu lotniczego w locie nad górzystym terenem Wysp Hawajskich.

HIMALAYA-YETI



Do wyposażenia szwajcarskiej ekspedycji himalajskiej należy doskonały samolot Porter PC-6 („Yeti"). Oto jego zdjęcie na lodowcu alpejskim.

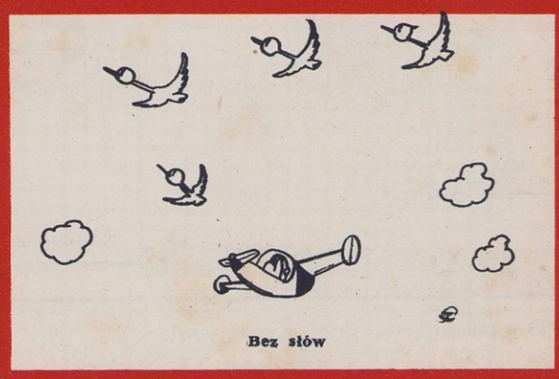
Musi być ładna buzia!

Ładna buzia w każdym numerze na tej stronie — zapadło w redakcji twarde postanowienie. Zaczynamy od A — Anglia: Pilotka aeroklubu w Denham — Kay Jocelyn, ogłoszona najładniejszą dziewczyną Uxbridge. Rzeczywiście, psiakość, ładna!

ILUSTRACJE: „Aeronautics", „Aero-Sport", „Ilmailu", „Soaring", „Aero-Revue".

POWIETRZNY MIKRUS

Jednym z najmniejszych śmigłowców świata jest amerykański Hiller ROE-1, budowany dla potrzeb marynarki wojennej. Śmigłowiec ten, po pomyślnym przejściu okresu prób, produkowany jest obecnie seryjnie.



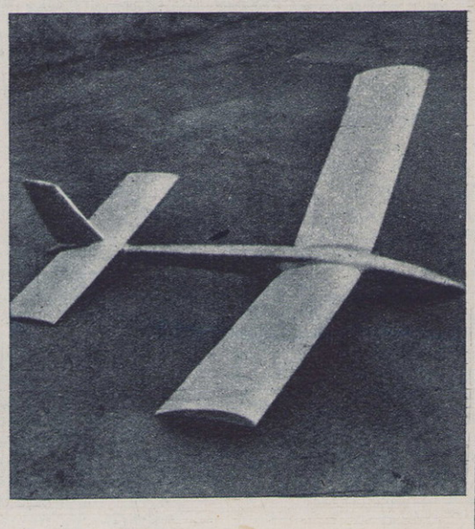
Bez słów

MODELARZ LOTNICZY

Nr 16 **MAJ 1960 r.**

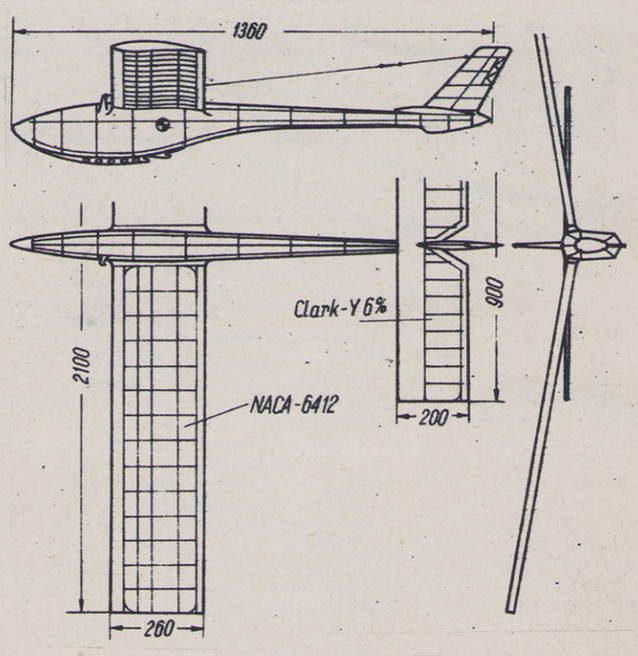
POLSKIE MODELE LATAJĄCE

Szybowiec BS–101



Radiomodel zbudowany został przed zawodami w Opolu w 1959 r. Na zawodach tych zajął 2 miejsce. Do chwili obecnej model wykonał ponad 100 lotów z holu, wykazując szereg zalet. Jest pewny i prosty w pilotażu oraz stateczny na holu. Sposób zabudowania aparatury oraz zasilania pozwala na całkowitą wymianę baterii w czasie krótszym od 1 minuty. Do zasilania odbiornika stosuje się baterię anodową 67,5 V (od Szarotki) oraz 1 element 1,5 V z paluszkowej baterii 3 woltowej. Do zasilania mechanizmu wykonawczego (czteroramienna gwiazda) zastosowano całą baterię paluszkową (3 V). Baterie mech. wykonawczego wymieniane są co 20 lotów. Pozostałe baterie wystarczają na dłużej.

BOGUSŁAW SPUNDA

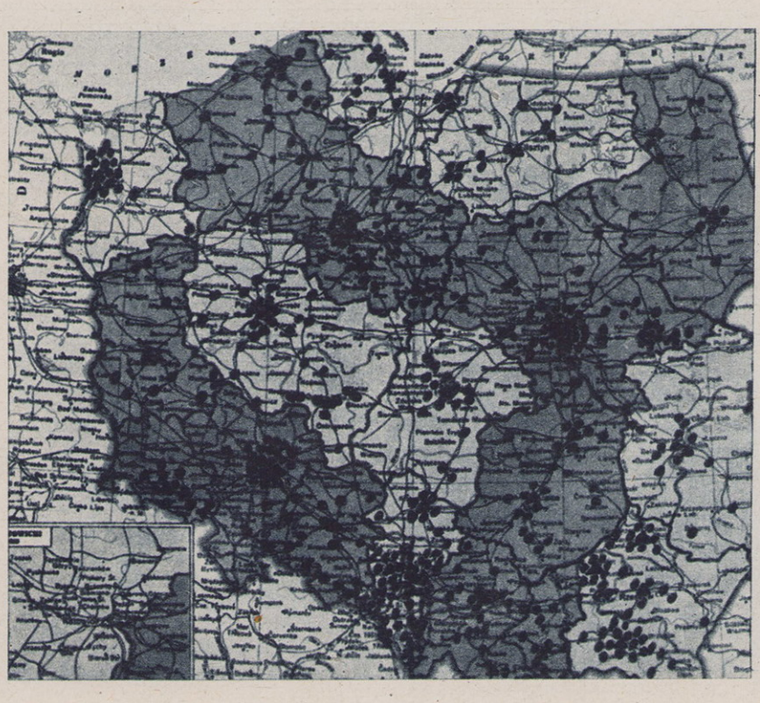


MAMY JUŻ 500 MODELARNI

NIECAŁE dwa lata temu w Aeroklubie PRL rzucono hasło: „1 000 modelarni lotniczych na 1 000-lecie Państwa Polskiego!" Reakcja na to była bardzo różna, jedni przyjęli to z entuzjazmem, a inni — ci trzeźwi — próbowali w różny sposób tłumaczyć naiwność zapaleńców. Tymczasem w Wydziale Modelarstwa opracowano „perspektywiczny plan wieloletni rozwoju modelarstwa na lata 1959—1965", w którym szczegółowo rozpatrzono możliwości każdego aeroklubu regionalnego. Między innymi zaplanowano na poszczególne lata ilości modelarni, które mają powstać. Całość planu wieloletniego została zatwierdzona przez ZG Aeroklubu PRL, a więc tym samym dla gorących głów odwrót został odcięty.

Na potwierdzenie realności założeń planu wieloletniego nie trzeba był długo czekać, bo oto pod koniec marca br. na odprawie szefów modelarstwa lotniczego doliczono się, że mamy już w kraju 500 modelarni lotniczych (dokładnie: 501), a ponadto około 20 jest w stadium organizacji. Natomiast plan wieloletni przewidywał na rok 1959/60 istnienie 460 modelarni. Zamiast komentarza — parę słów historii. Po reaktywowaniu Aeroklubu PRL w roku 1956 mieliśmy 170 modelarni lotniczych. Z tego 30 uległo likwidacji, gdyż nie miały one żadnych perspektyw rozwoju. A i te które pozostały, wymagały starannej opieki organizacyjnej i pomocy materialnej. Rok 1957 poświęcono na leczenie chorego spadku. Na początek roku szkolnego 1958/59 miało powstać 100 nowych modelarni na terenie szkół. Poza Aeroklubem Warszawskim akcja napotykała na duże trudności. Mimo to została zakończona. Wtedy właśnie powstała myśl planu wieloletniego, który na rok 1959/60 przewidywał wzrost o dalszych 200 jednostek.

W tym miejscu nie można uniknąć pytania: jakie są nasze modelarnie? Otóż dzielą się one na: aeroklubowe, szkolne i inne, podlegające lub współpracujące z aeroklubami regionalnymi. Tych pierwszych jest około 140 — całkowite koszty ich utrzymania ponoszą aeroklubu. Stan lokali oraz sprzętu jakim dysponują jest różny. Dlatego ilość ich zostanie zredukowana do 90, z czego 32 powstaną jako ośrodki aeroklubowe, a pozostałe będą spełniały rolę wzorcowych modelarni w terenie. Około 50 jednostek podlegających aeroklubom zostanie przekazanych do szkół i wyposażonych w odpowiedni sprzęt. Mamy przeszło 300 modelarni szkolnych, z których 90% otrzymało z aeroklubu wyposażenie w postaci szafki narzędziowej i półki z deskami montażowymi. Szkoły natomiast zabezpieczyły lokal, stoły itp. Część z tych modelarni (10%) otrzymało od władz szkolnych narzędzia. (To przede wszystkim pozwoliło na przekroczenie aktualnych zadań planu wieloletniego. Są jeszcze modelarnie podlegające innym organizacjom, które ściśle współpracują z aeroklubami, t.zn. szkolą wg programów APRL i nadsyłają sprawozdania ze swej działalności. W zamian otrzymują materiały do budowy modeli, a nawet sprzęt i narzędzia. Przeciętna stanu skupienia w modelarni wynosi około 25 modelarzy.



Szkic rozmieszczenia modelarni w poszczególnych województwach.

Analiza rozmieszczenia na terenie poszczególnych aeroklubów regionalnych jak i na terenie kraju może doprowadzić do wielu wniosków. Widać wyraźnie, że wschodnie i zachodnie rubieże kraju nie mają dużego zagęszczenia. Sprawa ich rozmieszczenia w aeroklubach regionalnych też budzi zastrzeżenia: modelarnie koncentrują się wokół „stolic". Niechwalebnym przykładem świecą tu Bydgoszcz, Szczecin i Wrocław (załączona mapka ze względu na wielkość nie daje dokładnego obrazu). Są nawet żenujące sytuacje, jak w Aeroklubie Świdnickim, który założył dwie modelarnie na terenie Lublina.

Najbardziej celowe rozmieszczenie swoich placówek wykazuje Aeroklub Opolski.

Jak wynika z powyższych danych, jest wiele jeszcze problemów do rozwiązania, ale komunikat z „półmetka" jest bardzo pomyślny.

JERZY TOMBACHER

VII OGÓLNOPOLSKIE ZAWODY SZYBOWCÓW ZBOCZOWYCH O PUCHAR „SKRZYDLATEJ"

Foto: P. Elsztein

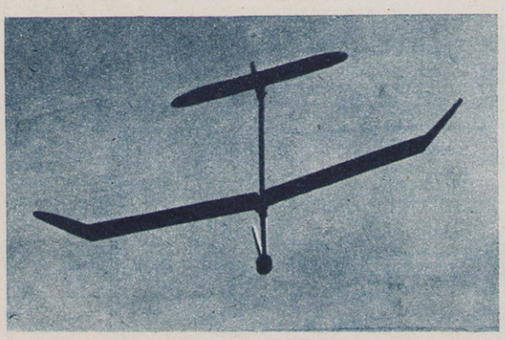
VII Zawody przeprowadzone w doskonałym terenie, najlepszym na pewno z dotychczas znanych, na zboczu Gromadżyn w Ustrzykach Dolnych (Bieszczady). Aż wierzyć się nie chce, że przez tyle lat poszukiwaliśmy ciągle idealnego zbocza próbując różne przygodne pagórki, na których trudno było o wymuszone prądy zboczowe korzystne dla modeli szybowców. W Ustrzykach Dolnych do dyspozycji organizatorów stało nie jedno, a kilka różnokierunkowych, wspaniałych zboczy. Gdy powiał wiatr północny zdecydowano się obrać Gromadżyn (385 m wysokości), położony zresztą najbliżej miejsca zakwaterowania. Zbocze to, o rozległym niezakrzewionym przedpolu, wypróbowane już dawniej przez szybowników nie zawiodło i modelarzy. Warunki atmosferyczne w pierwszym dniu zawodów 23 kwietnia były ciężkie: wiatr porywisty ok. 7—10 m/sek i deszcz utrudniały jakąkolwiek taktykę. Tym niemniej przeprowadzono dwa starty, gromadząc znikomą ilość punktów. W drugim dniu zawodów, przy nieco słabszym wietrze ale znacznym ochłodzeniu, przelotnych deszczach i śnieżycy, wyniki były znacznie lepsze. Osiągano czasy bliskie 300 gulaminowych sekund, a modele zdalnie sterowane mogłyby osiągnąć tu wyniki rekordowe. Niestety, już do dyspozycji zawodników było zbyt mało czasu i tylko jedna kolejka lotów.

Jeśli chodzi o modele biorące udział w zawodach, to dzieliły się one na trzy grupy: radiomodeli, sterowanych mechanicznie i niesterowanych. W grupie pierwszej startowały, że zaczniemy od najlepszych, konstrukcje E. Osińskiego i K. Ginalskiego. Tu również startowały modele: B. Szpundy z Warszawy. T. Kowala i A. Łabęckiego z Poznania, T. Ostapka i A. Wilka z Mielca (modele konstrukcji T. Ratyńskiego). I. Soswy z Mielca — model red-lat „Czapla") i St. Grzywy z Gliwic.

Powodzenie zależało naturalnie od sprawnie działającej aparatury. O ile radzieckie RUM i OMU nie zawodziły, to aparatura naszej produkcji (CODML) przysporzyła wiele kłopotu np. St. Grzywie, któremu model stale wymykał się spod sterowania tracąc cenne punkty w wędrówce za zbocze.

Loty radiomodeli przedstawiały imponujący widok, który można porównać tylko do żaglowania prawdziwych szybowców.

Modele sterowane mechanicznie: Giroskop T. Wiśniewski — Poznań i pręt magnetyczny W. Jakubowski — Zakopane, nie wykazały (prawdopodobnie na skutek silnego wiatru i słabego oblatania) pełnych swoich walorów, ustępując zdecydowanie radiomodelom, a kto wie, czy i nie modelom niesterowanym.



Szybowiec W. Jakubowskiego — Zakopane, sterowany prętem magnetycznym.

Ostatnia, najliczniej reprezentowana grupa, to modele niesterowane, w większości rasowe zboczówki, szczególnie jeśli chodzi o konstrukcje zawodników z Krosna. Loty tych modeli były poprawne, ale wymagały dużego doświadczenia, by skierować model w obszar prądów wstępujących, eliminując przelot przed lub za zbocze.

Uszkodzeń modeli było stosunkowo niewiele, co charakterystyczne jest dla zawodów na dobrym zboczu i co dowodzi poza tym lepszego niż dotąd przygotowania szybowców.

Wśród tej grupy modeli godny uwagi był szybowiec Andrzeja Krajewskiego z Poznania (431 pkt), wzorowany nieco na uniwersalnym modelu J. Sokołowa (ZSRR). Model ten, bardzo szybki, doskonale trzymał się zbocza i był groźnym konkurentem dla innych.

Po VII zawodach zboczówek można wysunąć następujące wnioski:

1. Idealnym terenem dla lotów zboczowych są okolice Ustrzyk Dolnych, które powinny stać się odtąd tradycyjnym miejscem spotkań modelarzy-szybowników. Kto wie, może narodzi się nawet „Puchar Bieszczad"?

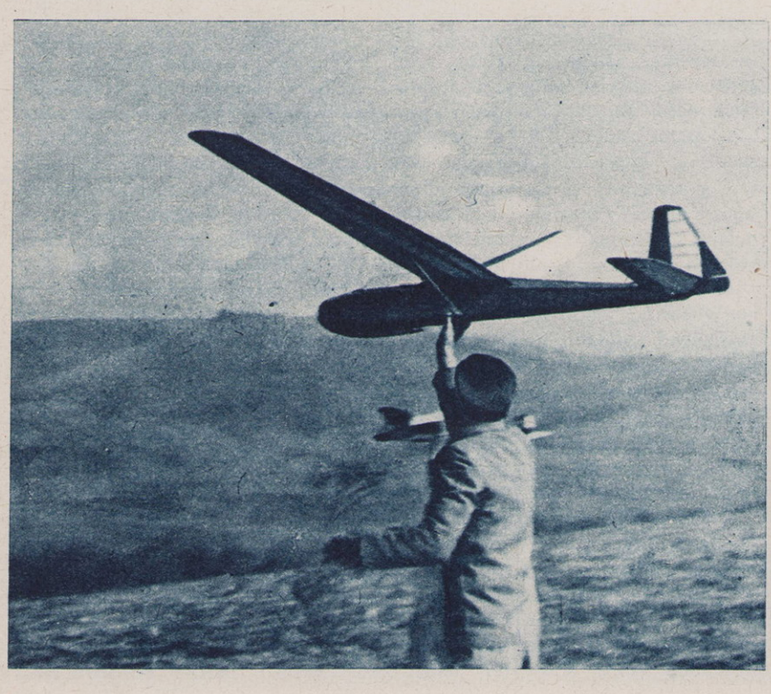
2. Zawody zboczówek muszą zamienić się wyłącznie na nowoczesną imprezę dla radiomodeli. W tym celu konieczne jest uprzystępnienie sprzętu, planów i materiałów do budowy modeli zdalnie sterowanych.

3. Najmłodsza grupa zawodników niezaznajomiona z urządzeniami nadawczymi powinna startować z modelami sterowanymi prętem magnetycznym. Doświadczenia własne w tej dziedzinie już są. Sprzęt potrzebny można centralnie zamówić przy minimalnych kosztach.

4. Szybowce bez sterowania właściwie nie mają już racji bytu na współczesnych zawodach ogólnopolskich, a jedynie jako modele szkoleniowe lub sportowe „do polatania" na imprezach lokalnych.

5. Poza tym istnieje konieczność zorganizowania kilkunastodniowego obozu radiomodelarzy, celem dokładnego wypróbowania latania na zboczu i co się z tym

Redukcyjno-latająca „Czapla" zdalnie sterowana. Konstruktor Janusz Soswa — Mielec.



Start radiomodelu Andrzeja Łabęckiego — Poznań.

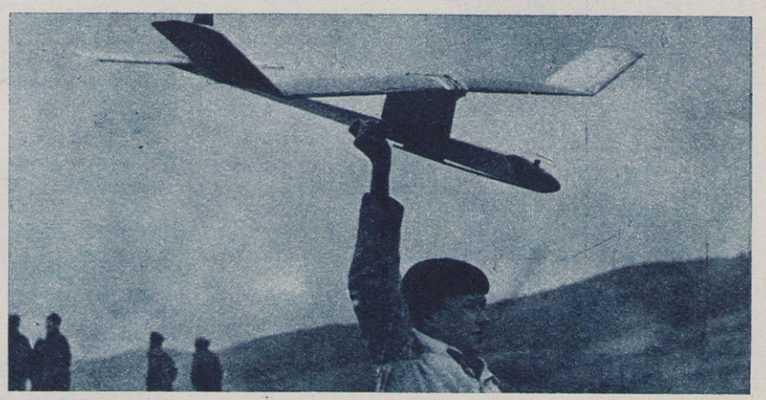
Model niesterowany z płytkami brzegowymi na skrzydłach.

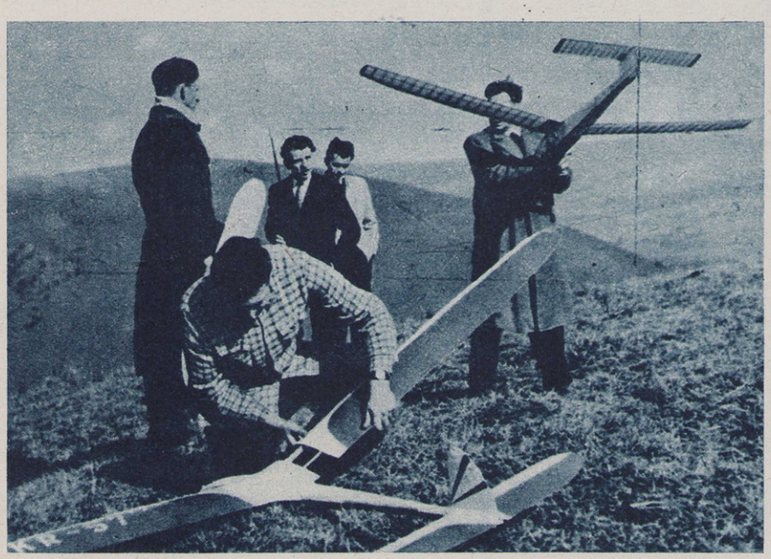
Radiomodel Tadeusza Kowala — Poznań (Startuje J. Bury).

wiąże — ustalenia wreszcie solidnych rekordów krajowych, a kto wie czy przy odrobinie szczęścia nie międzynarodowych.

Wnioski te są naturalnym wynikiem obserwacji poczynionych na starcie oraz przeświadczenia, że tylko postęp techniczny ułatwi nam dalsze podniesienie poziomu małego lotnictwa w Polsce. Obecnie można stwierdzić, że inicjatywa zorganizowania I zawodów zboczówek w 1953 roku wydała już owoce, których wynikiem było 9 radiomodeli na tegorocznym starcie, a w roku przyszłym nastąpi niewątpliwie zmiana nazwy na „VIII Ogólnopolskie Zawody zdalnie sterowanych szybowców zboczowych".

P. E.





Na pierwszym planie Andrzej Krajewski — Poznań. Na drugim St. Grzywa — Gliwice z radiomodelem. Obok powyżej 12-letni K. Rogala z Warszawy, a poniżej Tadeusz Wiśniowski z szybowcem sterowanym giroskopem.

SZYBOWIEC ZBOCZOWY GS-59

SZEREG niepowodzeń jakie dotąd obserwowałem na różnych zawodach modeli zdalnie sterowanych, a wynikłych tak z nieumiejętności sterowania jak i głównie z faktu przechodzenia modelu z ciasnego zakrętu w pogłębioną spiralę ku ziemi — skłoniło mnie do szukania innych dróg sterowania modelem, takich, które zapewniłyby zwrotność kierunkową bez wchodzenia w pogłębioną spiralę.

Przy poprzecznym wychyleniu modelu, jakie występuje w zakręcie — następuje zmiana sterów: ster kierunkowy staje się wysokościowym, który w miarę nabierania szybkości modelu (spirala pogłębiana), otrzymuje coraz silniejszy wypór rosnący do kwadratu z szybkością.

Oczywiście z małej wysokości, mimo wycofania steru, model nie jest w stanie wyjść ze spirali, czego rezultatem jest rozbicie.

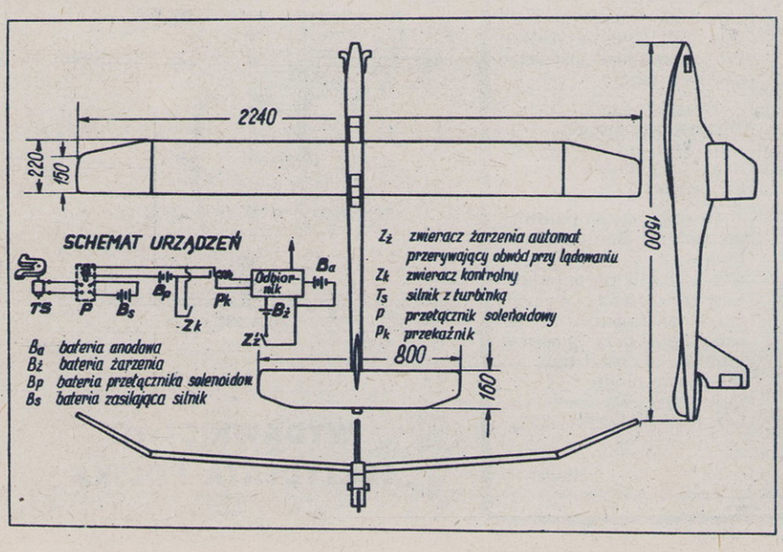
Sterowanie podmuchem (w zasadzie odrzutowe), zastosowane w mym modelu, nie może dać owego niewspółmiernie rosnącego wyporu na sterze: wydmuch z dyszy jest wielkością stałą bez względu na wzrastającą szybkość modelu.

Czy sterowanie tym systemem daje rezultaty?

Dotychczasowe próby w locie wykazały wiele błędów popełnianych tak przy budowie turbinki tłoczącej powietrze do dysz jak i zespołu sterującego nią (selenoid wrażliwy na wstrząsy itp.). Turbinka dwukierunkowa okazała się mało wydajna. Umieszczenie jej z przodu kadłuba daje mały efekt ze względu na krótkie ramię działania. Niemniej z dotąd przeprowadzonych lotów można obiektywnie stwierdzić, że sterowanie jest skuteczne.

Mam niemal przekonanie, iż w następnym modelu, w którym zastosuję turbinkę jednokierunkową ze sterowanym wylotem przez zwyczajny mechanizm wykonawczy (wyloty w końcu kadłuba, a nie na przodzie) — uproszczę całą sprawę.

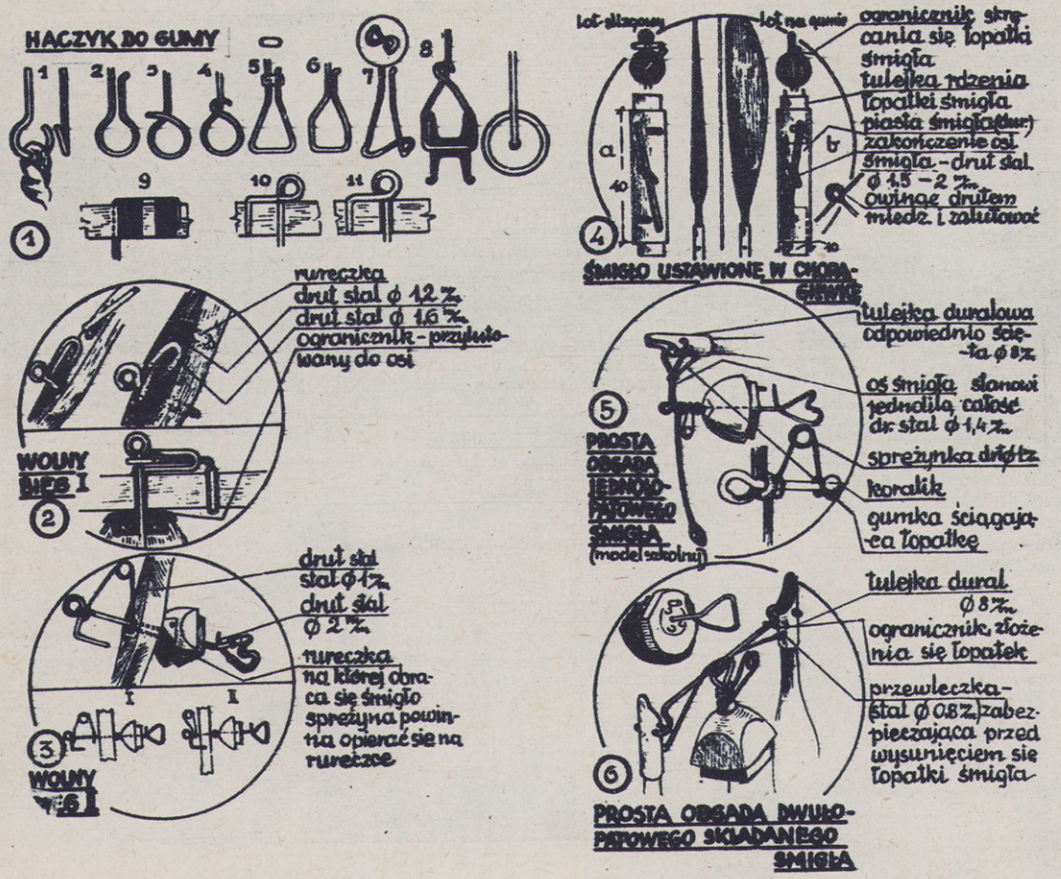
ST. GRZYWA



POLSKIE MODELE LATAJĄCE

STANISŁAW ŻURAD

OBSADY ŚMIGIEŁ



Obsada jest to najbardziej złożona część modelu, wymagająca wiele uwagi. Istnieje wiele różnych rozwiązań, jeżeli chodzi o śmigła i obsady.

Najpierw omówimy haczyk do gumy. Pierwszy haczyk podany na rysunku jest okrągły, niezamknięty. Jest to jeden z najbardziej niepewnych haczyków, ze względu na łatwość ześlizgiwania się z niego gumy, podczas silnego jej nakręcania. Przeciwdziałać temu można przez odchylenie haczyka w przeciwną stronę skręcania się gumy. Jeżeli wychylimy go odwrotnie, guma ześlizgnie się bardzo łatwo. Oczywiście, że wentyl gumowy nasunięty na haczyk będzie nieco hamował ślizganie się gumy, lecz ta — nasmarowana olejem rycynowym — jest bardzo śliska i wentyl nie zabezpieczy tego należycie. Aby haczyk był pewny, należy przedłużyć jego koniec wzdłuż osi, ewentualnie w poprzek — rys. 2 i 3. Haczyk trzeci jest dobry w wypadku, jeżeli stosujemy ogranicznik ruchu śmigła, tj. jeżeli chcemy zatrzymać oś w pewnym stałym położeniu. Czwarty haczyk stosowany jest tam, gdzie mamy do czynienia ze zbyt cienką osią śmigła. Stosuję go także w mikromodelach. Poprzednie haczyki wymagają dość grubego drutu średnicy 1,6—2mm dla gumy, której przekrój poprzeczny (sznura) nie przekracza 0,96 cm². Cieńszy odrut stalowy będzie się odginał. Wszystkie cztery haczyki mają kształt okrągły, co nie jest dobre, gdyż guma nie układa się w nich osiowo. Uważam, że lepsze są piąty i szósty o prostych bokach. Muszą one być dość duże. Haczyki 5 i 6 posiadają zamknięcie w postaci skuwki z blachy. Zamknięty haczyk nie odkształca się nawet, gdy drut jest słabszy. Często stosowany jest haczyk siódmy. Część, na której zawieszona jest guma, ma kształt litery „S". Guma bowiem układa się w nim zgodnie z kierunkiem pracy i każda jej część jest w swoim łożu. W mych modelach stosuję ułożyskowanie gumy w szpulkach (rys. 8). Jest ono pewne, a także szpulka zabezpiecza przed tworzeniem się węzła. Szpulka powinna być wypolerowana i zabezpieczona przed korozją bądź elektrolitycznie lub innym sposobem. Najczęściej używa się do szpulek duralu, lecz może być także: aluminium, winidur, nylon. Brzegi szpulki muszą być zaokrąglone. by nie przecięły gumy (jest to bardzo ważne). Na haczyki staramy się naciągnąć gruby wężyk (igielit lub guma), aby naciąg nie załamywał się pod zbyt ostrym kątem. Druga strona haczyka współdziała ze śmigłem, decydując najczęściej czy to ma być wolny bieg, czy np. śmigło ustawione w chorągiewkę.

Rysunek 9 pokazuje zamocowanie śmigła stosowane najczęściej w mikromodelach lub w małych gumówkach. Mikromodele lądują na pracującym śmigle, więc inne urządzenie nie jest potrzebne. Na rys. 10 pokazany jest źle wygięty haczyk, o ile mamy nakręcać gumę wiertarką przez śmigło. W tym wypadku podczas nakręcania będzie trząść całym modelem. Prawidłowo wygięta górna część haczyka pokazana jest na rys. 11. Należy zwrócić uwagę, z której strony haczyk będzie zakręcony, ponieważ powinien się on opierać o oś. Dobrze jest uszko osi owinąć cienkim drucikiem (miedzianym) i zalutować.

Wolny bieg I. Na rysunku przedstawione jest urządzenie, które sprzęga śmigło z gumą podczas pracy, natomiast po jej wykręceniu śmigło może obracać się swobodnie. Nie powoduje on zmiany punktu ciężkości.

Wolny bieg II. Wykorzystana tu jest różnica napięć gumy nakręconej i sprężynki, która po wykręceniu się naciągu podciąga go z haczykiem do przodu i wyprzęga śmigło. W tym wypadku bardzo ważna jest rureczka, na której opiera się sprężynka. Śmigło powinno zupełnie swobodnie obracać się na niej, w przeciwnym razie będzie duże tarcie, a z kolei opór śmigła wzrośnie.

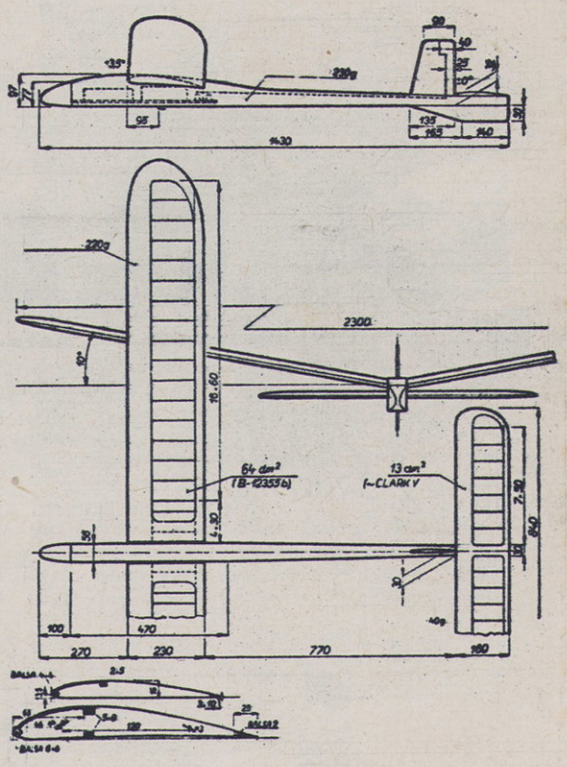
Śmigło ustawiane w chorągiewkę. Sposób ten uważany jest za najlepszy, ponieważ powoduje najmniejsze opory. Śmigło po wykręceniu gumy ustawia się najkorzystniejszą powierzchnią do strug powietrza. W tym wypadku bezpieczniejsze jest śmigło składane.

Prosta obsada jednołopatowego śmigła. Obsada jest prosta, wykonana z jednego kawałka drutu.

Obsada dwułopatowego śmigła. Śmigło dwułopatowe składane jest w tej chwili najpopularniejsze wśród wyczynowców. Łopatki są tu ściągnięte przy pomocy gumek, a osadzone w tulejkach mogą być regulowane. Są one zabezpieczone przetyczką.

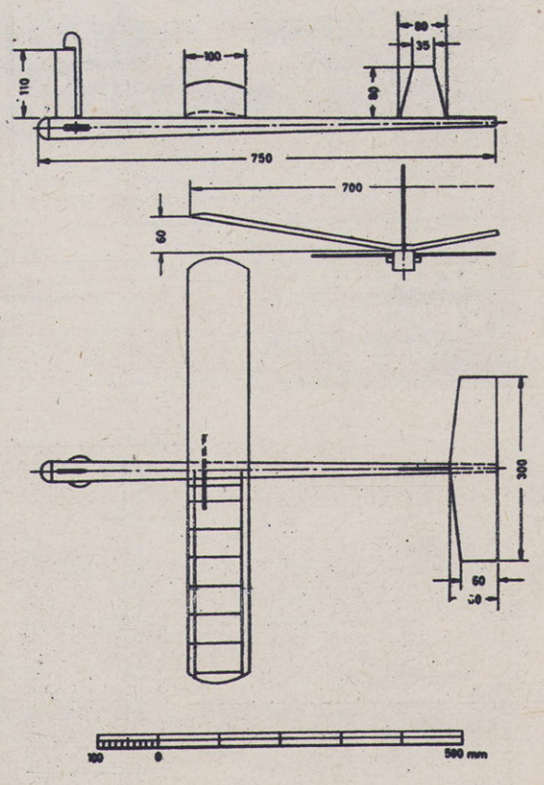
(cdn)

KONSTRUKCJE ZAGRANICZNE



Węgierski radiomodel „MOKI RV-2" konstrukcji G. Benedeka i S. Radoczego. Poszczególne elementy wykonane z balsy. Odbiornik wraz z zasilaniem wsuwany jest w przód kadłuba — patrząc od grzybka. Ciężar skrzydeł 220 G. Ciężar kadłuba 230 G, a usterzenia 40 G.

Miniaturowy szybowiec sterowany prętem magnetycznym konstrukcji H. Wippenbecka (NRF). Model ten produkowany ma być w zestawach materiałowych przez wytwórnię kleju cellonowego.



WYDAWNICTWO „SKRZYDLATA POLSKA"